



ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E.

ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

PROJECTO DE EXECUÇÃO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE) VOLUME II - RELATÓRIO BASE

Revisão 01

Lisboa, 12 de junho de 2025

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	06-05-2025	Versão Inicial
01	26-05-2025	Versão revista em função da versão final de projeto
02	12-06.2025	Revisão geral

Esta página foi deixada propositadamente em branco

ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E. ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME I – RESUMO NÃO TECNICO

VOLUME II – RELATÓRIO BASE

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS

VOLUME IV – ANEXOS

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, DO PROPONENTE E DA ENTIDADE LICENCIADORA.....	1
1.2	LOCALIZAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	1
1.3	EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO E PELA ELABORAÇÃO DO RECAPE E PERÍODO DE LABORAÇÃO.....	3
1.4	APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS, DA ESTRUTURA E DO CONTEÚDO DO RECAPE	4
1.5	ENTIDADES CONTACTADAS.....	8
1.5.1	ENTIDADES CONTACTADAS NO ÂMBITO DO EIA.....	8
1.5.2	ENTIDADES CONTACTADAS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXECUÇÃO.....	9
2	ANTECEDENTES	11
2.1	ANTECEDENTES DO PROJETO	11
2.1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO	11
2.1.2	ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO E ECONÓMICO – DESSALINIZAÇÃO ALGARVE (2021).....	11
2.1.3	ESTUDO PRÉVIO	12
2.2	ANTECEDENTES DO PROCESSO DE AIA	15
2.3	CONSULTA PÚBLICA	15
3	DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO	18
3.1	DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	18
3.2	CRITÉRIOS DE CONCEÇÃO	18
3.3	DADOS DE BASE	20
3.3.1	PRODUÇÃO NOMINAL DE ÁGUA TRATADA	20
3.3.2	QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA.....	20

3.3.3	QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA A PRODUZIR	20
3.3.4	A QUALIDADE DA ÁGUA PRÉ-TRATADA	21
3.3.5	QUALIDADE DA SALMOURA A REJEITAR NO MAR	21
3.4	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO	22
3.4.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL	22
3.4.2	CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO MAR	24
3.4.3	ELEVAÇÃO E TRANSPORTE DE ÁGUA BRUTA À EDAM	30
3.4.4	PRÉ-TRATAMENTO	33
3.4.5	OSMOSE INVERSA (OI)	39
3.4.6	PÓS-TRATAMENTO - REMINERALIZAÇÃO	44
3.4.7	DESINFECÇÃO FINAL	46
3.4.8	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA E CONDUTA DE LIGAÇÃO ÀS SMAAA	46
3.4.9	LINHA DE LAMAS	48
3.4.10	DESCARGA DA SALMOURA PRODUZIDA NA EDAM ATÉ AO MAR, VIA CONDUTA TERRESTRE E EMISSÁRIO SUBMARINO	51
3.4.11	DESCARGA DE EMERGÊNCIA DA EDAM NA RIBEIRA DE QUARTEIRA	56
3.4.12	EQUIPAMENTO AUXILIAR	56
3.5	ARQUITETURA	58
3.5.1	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA INICIAL (EE1)	58
3.5.2	ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR (EDAM)	60
3.6	ACESSOS E PAVIMENTOS	63
3.6.1	ARRUAMENTOS, PASSEIOS E CAMINHOS PEDONAIS	63
3.6.2	ACESSOS EXTERNOS	64
3.7	DRENAGEM	65
3.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO	66
3.8.1	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DAS INSTALAÇÕES	66
3.8.2	POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO	68
3.8.3	ILUMINAÇÃO INTERIOR E EXTERIOR	68
3.9	MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS	69
3.9.1	ESCAVAÇÕES E ATERROS	69
3.9.2	VOLUMES DE TERRAS A MOVIMENTAR	70
3.10	EXPROPRIAÇÕES	71
3.11	VEDAÇÕES	71
3.11.1	EDAM	71
3.11.2	EE1	71
3.11.3	CAIXA DE LIGAÇÃO AO SMAAA	72
3.12	SERVIÇOS AFETADOS	73
3.13	CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E AÇÕES ASSOCIADAS À FASE DE CONSTRUÇÃO	74
3.13.1	ESTALEIROS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	74
3.13.2	PLANO DE ACESSOS	75
3.13.3	MÉTODOS CONSTRUTIVOS	76
3.14	PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DO PROJETO	96
4	ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO	98
4.1	AJUSTES NOS TRAÇADOS DAS CONDUTAS	98

4.2	MÉTODO CONSTRUTIVO <i>ONSHORE/OFFSHORE</i>.....	100
4.3	ACESSO À EDAM	100
4.4	ACESSO À ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	101
4.5	LOCALIZAÇÃO POÇO DE ATAQUE	103
5	<u>COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL (IGT), SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E DE OUTROS INSTRUMENTOS RELEVANTES</u>	105
5.1	PLANOS NACIONAIS E REGIONAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .	105
5.1.1	PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT).....	105
5.1.2	PLANO NACIONAL DA ÁGUA (PNA).....	107
5.1.3	ESTRATÉGIA NACIONAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 2020 (ENAAAC).....	108
5.1.4	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALGARVE (PROT ALGARVE)	109
5.1.5	PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)	110
5.1.6	PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALGARVE (PROF ALG).....	111
5.1.7	PLANO INTERMUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO ALGARVE (PIAAC-AMAL)	112
5.2	PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	113
5.3	CONFORMIDADE DO PROJETO COM AS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E OUTRAS CONDICIONANTES.....	115
5.3.1	CONSIDERAÇÕES.....	115
5.3.2	DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO	116
5.3.3	RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL	118
5.3.4	RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL.....	120
5.3.5	INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS.....	121
5.3.6	INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS	122
5.3.7	INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS.....	122
6	<u>REAValiação DA SITUAÇÃO DE REFERENCIA E DOS IMPACTES AMBIENTAIS</u>	123
6.1	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	123
6.2	ACTUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES	123
6.2.1	METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	123
6.2.2	AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES.....	123
6.2.3	ATUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES	124
7	<u>CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA</u>	128
7.1	CONDICIONANTES AO PROJETO DE EXECUÇÃO	128
7.2	ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE.....	129

7.3	ELEMENTOS A APRESENTAR PREVIAMENTE AO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA OBRA.....	172
7.4	ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES.....	176
7.5	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO	180
7.5.1	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	180
7.5.2	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	181
7.6	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.....	227
7.6.1	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO	227
7.6.2	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA COSTEIRA E DE DISPERSÃO DO EFLUENTE SALINO	229
7.6.3	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL.....	230
7.6.4	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES BENTÓNICAS	230
7.6.5	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA PESCA DE BIVALVES.....	231
7.6.6	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA, NA UPAC.....	232
8	<u>LACUNAS DE CONHECIMENTO</u>	<u>233</u>
9	<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	<u>235</u>

ANEXOS

ANEXO I - ÍNDICE GERAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXO II - CONTACTOS COM A CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA

ANEXO III – QUADRO SÍNTESE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 - Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE	3
Quadro 1.2 - Entidades contactadas no âmbito do EIA e de RECAPE.....	8
Quadro 3.1 – Resumo dos Critérios vinculativos	19
Quadro 3.2 – Características Principais das Condutas de Captação.....	25
Quadro 3.3 – Características Principais das Condutas de hipoclorito de sódio.....	27
Quadro 3.4 – Parametros de conceção das janelas das tomadas	29
Quadro 3.5 – Características principais das condutas de rejeição	52
Quadro 3.6 – Edifício que compõe a Estação Elevatória	59
Quadro 3.7 – Edifícios que compõe a EDAM	60
Quadro 3.8 – Áreas de implantação do edifício de exploração	61
Quadro 6.1 - Resumo da reavaliação por descritor dos potenciais impactes gerados, para a Alternativa escolhida	125
Quadro 7.1 – Análise da água, mg/l (LG software)	185
Quadro 7.2 – Resumo dos exemplares de azinheira identificados.....	197

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Enquadramento administrativo da EDAM Algarve	2
Figura 2.1 – Fase 1 – Alternativas consideradas (junho 2022)	12
Figura 2.2 - Alternativas dos circuitos consideradas em Estudo Previo	14
Figura 3.1 – Planta Geral de captação de Água Bruta.....	26
Figura 3.2 – Perfil longitudinal da conduta de captação	27
Figura 3.3 – Seção em vala com as condutas de captação e condutas de hipoclorito ...	28
Figura 3.4 – Vista dos Blocos de lastro.....	28
Figura 3.5 – Alçado das duas torres enterradas	29
Figura 3.6 – Detalhe da torre enterrada	30
Figura 3.7 - Planta Geral Rejeição de Salmoura.....	53
Figura 3.8 – Alçado da secção do difusor.....	55
Figura 3.9 - Secção típica do Difusor	56
Figura 3.10 – layout da EDAM Algarve.....	61
Figura 3.11 – Alçado principal e alçado lateral direito do edifício de exploração	62
Figura 3.12 – Ilustração 3D da implantação dos edifícios - EDAM Algarve	63
Figura 3.13 – Perfil tipo dos pavimentos	64
Figura 3.14 – Planta da drenagem de águas pluviais da EDAM	65
Figura 3.15 – Planta da drenagem de águas pluviais da EE1	66
Figura 3.16 - Ligação MT – EE1	67
Figura 3.17 – Entrega de água tratada ao SMAAA.....	72
Figura 3.18 – Extrato do Desenho de Topografia e Serviços Afetados).....	74
Figura 3.19 – Modelo 3D da proposta da EDAM (GS INIMA-LUSÁGUA-AQUAPOR).....	77
Figura 3.20 –Etapas de construção da EDAM (GS INIMA-LUSÁGUA-AQUAPOR.....	78
Figura 3.21 – Corte da estrutura do edifício AA da Edam.....	79

Figura 3.22 – . Renders 3D de execução do edifício de exploração confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução (Projeto para concurso)	80
Figura 3.23 – . Renders 3D de execução dos reservatórios de águas e lamas flotadas confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	81
Figura 3.24 – . Renders 3D de execução do edifício do pré-tratamento (filtração multimédia) confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	82
Figura 3.25 – . Renders 3D de execução do Edifício de Osmose inversa confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	83
Figura 3.26 – . Renders 3D de execução do Edifício de pós-tratamento confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	84
Figura 3.27 – Renders 3D de execução do reservatório de água tratada e estação elevatório confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	85
Figura 3.28 – Faseamento construtivo do Edifício de Reagentes do Pré-Tratamento e Cloragem	86
Figura 3.29 – Faseamento construtivo da Linha de Lamas	86
Figura 3.30 – Faseamento construtivo do Espessador	86
Figura 3.31 –Renders 3D de execução da linha de lamas confeccionados por GS INIMA LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução	87
Figura 3.32 – Faseamento construtivo do Posto Seccionamento.....	87
Figura 3.33 – Faseamento construtivo do elemento AS	88
Figura 3.34 – Recinto da Estação Elevatória (EE1)	88
Figura 3.35 – Estacas com trado contínuo: (adaptado de www.terratest.es)	90
Figura 3.36 – - Microtuneladora	91
Figura 3.37 – Processo de avanço do troço de emissário executado em microtúnel	92
Figura 3.38 – Processo de recuperação da microtuneladora por via marítima.....	93
Figura 3.39 – Implementação das obras marítimas dos emissários de captação.....	94

Figura 3.40 – Implementação das obras marítimas do emissário de rejeição de salmoura	94
Figura 3.41 – Percurso de execução das condutas de rejeição de Salmoura e Elevação da Água Bruta	95
Figura 3.42 – Perfuração Horizontal	96
Figura 3.43 – Cronograma Geral do Projeto	97
Figura 4.1 – Acesso à EDAM (Projeto de Execução)	101
Figura 4.2 – Acesso à Estação Elevatória (Estudo Prévio).....	102
Figura 4.3 – Acesso à Estação Elevatória (Projeto de Execução)	102
Figura 4.4 – Alteração da Localização do Poço de Ataque – Câmara de Desgaseificação	103
Figura 4.5 – Atravessamento da zona de REN	104
Figura 7.1 - Alternativas dos circuitos consideradas em Estudo Prévio	128
Figura 7.2 – Área de cheia para o período de retorno de 100 anos da Ribeira de Quarteira (visualizador SNIAMB)	135
Figura 7.3 – Bacia Hidrográfica da Ribeira de Quarteira	135
Figura 7.4 - EDAM e Receptores Sensíveis R03, R04 e R05.....	140
Figura 7.5 - EE1 e Receptores Sensíveis R01, R02 e R03.....	140
Figura 7.6 – Análise de estabilidade global e resultado do fator de segurança	146
Figura 7.7 – Perfil transversal da arriba litoral e da conduta de rejeição	146
Figura 7.8 – Localização dos elementos de projeto e áreas classificadas como REN ...	147
Figura 7.9 – Levantamento geológico de superfície da falésia	149
Figura 7.10 – Levantamento geológico de superfície da falésia	150
Figura 7.11 – Levantamento geológico de superfície da falésia	150
Figura 7.12 – Ocorrências na área do projecto da EDAM e do corredor das condutas.	163
Figura 7.13 – Dados RAW (-1nT/1nT) da área alvo de levantamento geofísico.	165

ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E. ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR DO ALGARVE

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOLUME II - RELATÓRIO BASE

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, DO PROPONENTE E DA ENTIDADE LICENCIADORA

O presente documento refere-se ao **Relatório Base do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)**, relativo ao **Projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) do Algarve** que se encontra em fase de Projeto de Execução e se localiza no concelho de Albufeira.

O presente RECAPE decorre do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nº 3667, no âmbito do qual foi emitido o Título Único Ambiental n.º TUA 20240403001056, onde foram avaliados os impactos do projeto em fase de Estudo Prévio.

Importa, desde já, referir que o Projeto de Execução em avaliação não contempla a Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) prevista no Estudo Prévio, que será posteriormente objeto de um Projeto de Execução e RECAPE distintos, de acordo com a informação previamente transmitida à APA - Agência Portuguesa do Ambiente.

O **proponente** do projeto da Estação de Dessalinização da Água do Mar do Algarve, são as Águas do Algarve (AdA), com o NIPC 505176300, com sede em Rua do Repouso, nº 10, 8000-302 Faro.

Face ao enquadramento constante do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que procedeu à reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais, alterando e republicando o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e no Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro, a **entidade competente para licenciamento** das diversas componentes do projeto é a Agência Portuguesa do Ambiente, dado que se trata de um projeto que se desenvolve em espaço marítimo.

1.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O Projeto, na sua totalidade, abrange o distrito de Faro, freguesia de Albufeira e Olhos de Água, no concelho de Albufeira.

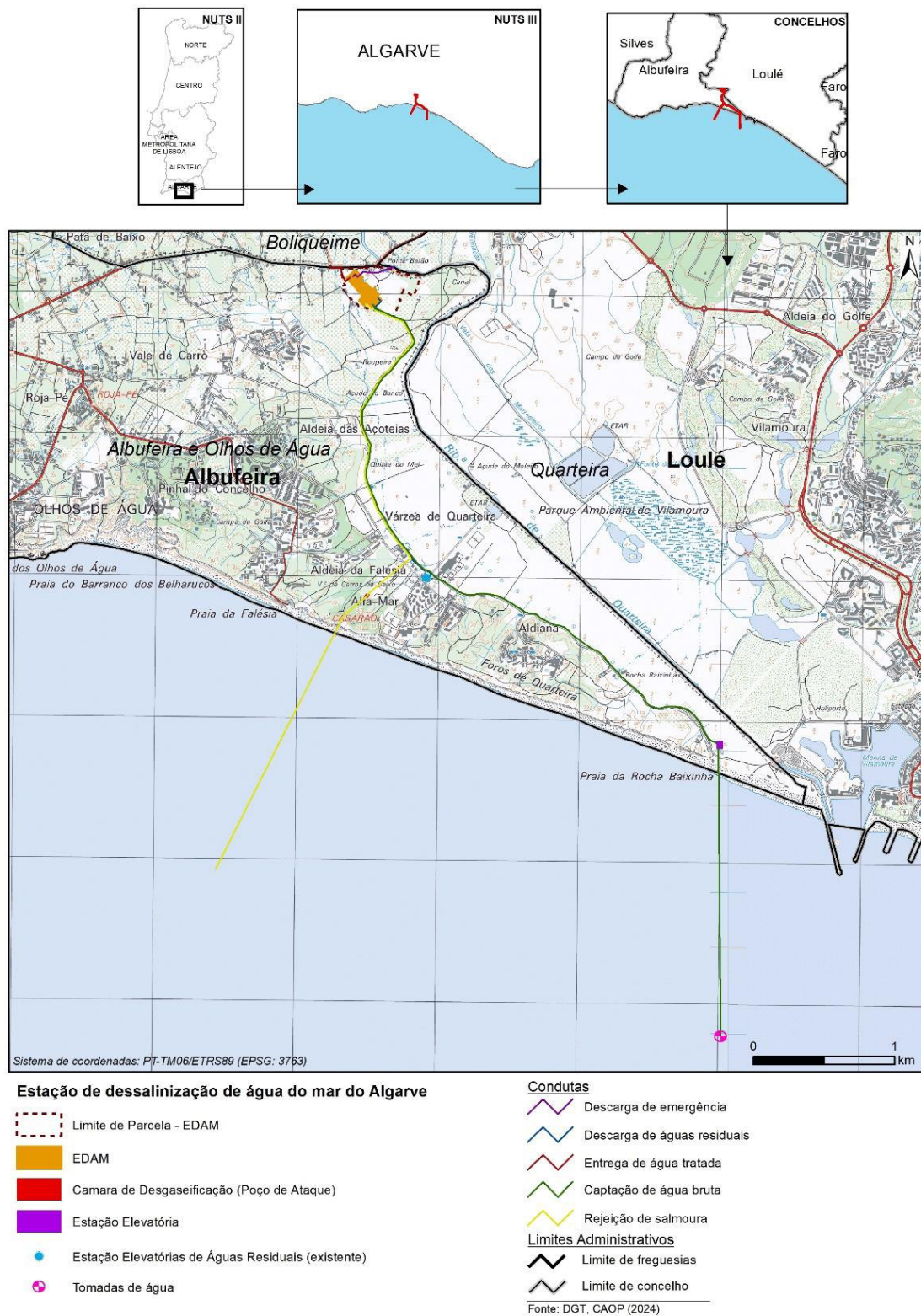


Figura 1.1 - Enquadramento administrativo da EDAM Algarve

1.3 EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO E PELA ELABORAÇÃO DO RECAPE E PERÍODO DE LABORAÇÃO

O projeto de execução é da responsabilidade do consórcio ÁGUA PARA O ALGARVE - INIMA, AQUAPOR E LUSÁGUA, A.C.E.

O presente RECAPE é da responsabilidade da QUADRANTE – Engenharia e Consultoria, S.A. Apresenta-se no Quadro 1.1 o corpo técnico designado para a elaboração do RECAPE.

Quadro 1.1 - Equipa técnica responsável pela elaboração do RECAPE

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO / ESPECIALIDADE A ASSEGURAR
Inês Guerra	Licenciatura (pré-Bolonha) em Engenharia do Ambiente (Ramo Ambiente) Mestrado em Engenharia do Ambiente	Coordenação Geral
Nélia Domingos	Licenciatura pré-Bolonha em Arquitetura Paisagista	Coordenação Adjunta
Diogo Janeiro	Licenciatura em Biologia, Ramo de Biologia Ambiental Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental	Condicionantes e IGT
Maria João Ferreira	Licenciatura pré-Bolonha em Engenharia Ambiental e dos Recursos Naturais Master Program Sustentabilidade e Alterações Climáticas, APCER	Gestão Ambiental de Obra (PAAO)
Rita Pimenta	Licenciatura em Geologia Aplicada e do Ambiente, FCUL Mestre em Geologia do Ambiente, Riscos Geológicos e Ordenamento do Território, FCUL	Geologia e Geotecnia
André Pires	Licenciatura em Geografia Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e Modelação Territorial aplicados ao Ordenamento	SIG
Maria Oliveira	Licenciatura em Biologia-Geologia Mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente, Ramo Monitorização e Remediação Ambiental,	Recursos Hídricos
Sofia Martins	Mestrado em Engenharia do Ambiente	Licenciamento ambiental
Rui Leonardo (EngiAc, Consulting)	Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente.	Ambiente Sonoro
Barbara Monteiro (Sobral & Monteiro Consulting, Lda.)	Licenciatura em Biologia Mestrado em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas	Biodiversidade Inventário Florestal
Paula Pinheiro da Silva	Licenciatura (pré-Bolonha) em Arquitetura Paisagista	Paisagem, PIP e PRAI

Os trabalhos operativos marítimos foram efetuados pela empresa TecnoAmbiente, com a coordenação de Ivo Melim.

O RECAPE contou ainda com duas equipas de Património (terrestre e aquático) para darem resposta aos elementos da DIA para esta componente, tendo sido apresentado um PATA conjunto:

Património Terrestre - ERA Arqueologia, S.A., Coordenação de Equipa de Rita Dias (arqueóloga)

Património Subaquático e Marítimo – Coordenação de Equipa de Cândida Simplicio (arqueóloga)

O RECAPE foi desenvolvido no período compreendido entre dezembro.2024 e maio 2025.

1.4 APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS, DA ESTRUTURA E DO CONTEÚDO DO RECAPE

De acordo com o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em vigor, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, “1 – O projeto de execução está sujeito à verificação da conformidade ambiental com a DIA sempre que o procedimento de AIA ocorra em fase de estudo prévio ou de anteprojecto.” (artigo 20.º).

O Simplex, publicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2013, de 10 de fevereiro, aprova medidas para simplificação e otimização dos processos de licenciamento ambiental, designadamente através da eliminação de licenças, autorizações e procedimentos redundantes face à tutela dos assuntos ambientais.

Este diploma consagra diversas medidas em matéria ambiental num variado conjunto de áreas, nomeadamente na avaliação de impacte ambiental, licenciamento ambiental, recursos hídricos e resíduos. Todavia, não se identificam alterações ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental aplicáveis ao presente documento.

Consequentemente, tendo o projeto da EDAM do Algarve sido objeto de AIA em fase de Estudo Prévio, apresenta-se agora o RECAPE, cujo principal objetivo é demonstrar a conformidade ambiental do Projeto de Execução da solução selecionada no procedimento de AIA, tendo em conta os critérios e condicionantes estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), apresentada no **Anexo 01 do Volume IV – Anexos**.

Neste contexto, o relatório que se apresenta contém a descrição do Projeto de Execução e a análise do cumprimento das condições estabelecidas na DIA, para análise pela Autoridade de AIA e para a emissão da correspondente Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE).

A estrutura e conteúdo do RECAPE foram definidos de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei nº11/2023, de 10 de fevereiro, que altera e república o Decreto-Lei n.º 152-B/2017, procede à quinta alteração ao Decreto -Lei n.º 151 -B/2013, de 31 de outubro,

alterado anteriormente pelos Decretos-Leis n.º 47/2014, de 24 de março, e 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho.

Não obstante, a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que revoga a Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, não define as normas técnicas para a estrutura dos Estudos de Impacte Ambiental (EIA) e dos Relatórios da Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE), ao contrário da portaria que a precede.

Neste âmbito, e para projetos não abrangidos pelas Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro (que ao abrigo do Regime de Licenciamento Único Ambiental definem os procedimentos ambientais previstos para a atividade pecuária e atividades industriais ou similares a industriais), a Agência Portuguesa do Ambiente emitiu um documento orientador aplicável às demais tipologias de projetos, o qual suportou a elaboração do presente RECAPE, com as devidas adaptações:

- Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios da Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução: Projetos não abrangidos pelas Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015 (documento n.º 01/2016/GPF), 5 de novembro (APA, 2015).

O Relatório da Conformidade Ambiental do Projeto de Execução é assim constituído pelos seguintes volumes:

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

Documento de divulgação pública que sumariza e traduz, em linguagem não técnica, o conteúdo do RECAPE de forma coerente e com uma apresentação acessível à generalidade do público. É uma peça essencial no processo de participação pública.

VOLUME II – RELATÓRIO BASE (RB), corresponde ao presente documento

É composto pelos seguintes capítulos:

- 1) Introdução: identifica o projeto, a entidade proponente, a entidade licenciadora do projeto, localização do projeto à escala local, os responsáveis pelo Projeto de Execução e pelo RECAPE e os objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE;
- 2) Antecedentes: apresenta-se um resumo dos antecedentes do processo de AIA da fase de Estudo Prévio até culminar na Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- 3) Descrição e caracterização do projeto: apresenta uma breve descrição do Projeto de Execução e o cronograma temporal do projeto;
- 4) Alterações do Projeto de Execução relativamente à fase de Estudo Prévio;
- 5) Compatibilidade do Projeto de Execução com IGT e Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública;

- 6) Reavaliação da Situação de Referência e dos Impactes Ambientais;
- 7) Conformidade do Projeto de Execução com a DIA: demonstra a conformidade dos termos e condicionantes fixados na DIA, sustentada em estudos, projetos e outros elementos necessários;
- 8) Lacunas de conhecimento: identificam-se as eventuais lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas no decurso da elaboração do presente RECAPE, analisando as implicações que as mesmas possam ter sobre a análise efetuada;
- 9) Conclusões: síntese das principais conclusões da avaliação do cumprimento dos requisitos da DIA pelo Projeto de Execução;

VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS (PD)

Apresentação das peças desenhadas adequadas à localização e caracterização do projeto, à compreensão do conteúdo do RECAPE e que sustentem a demonstração da conformidade com a DIA, enumeradas em seguida:

DESENHO 01	- Enquadramento Geográfico e Administrativo
DESENHO 02	- Apresentação do Projeto sobre Ortofotomapa
DESENHO 03	- Áreas Sensíveis
DESENHO 04.1	- Extrato da Planta de Ordenamento – PDM de Albufeira
DESENHO 04.2	- Extrato da Planta de Ordenamento: Orla Costeira -PDM de Albufeira
DESENHO 05.1	- Extrato da Planta de Condicionantes – PDM de Albufeira
DESENHO 05.2	- Planta de Condicionantes - Áreas de RAN a Rectificar do PDM de Albufeira
DESENHO 06	- Reserva Agrícola Nacional
DESENHO 07	- Reserva Ecológica Nacional
DESENHO 08	- Síntese de Condicionantes

As Peças Desenhadas respeitantes a componentes específicas constam dos respetivos Anexos (Volume IV), designadamente: Ambiente Sonoro, Património, Inventário Florestal, Projeto de Integração Paisagística (PIP), Plano de Recuperação Áreas Intervencionadas (PRAI).

VOLUME IV – ANEXOS

Contém os documentos, ou informações complementares, referenciados no presente documento (RB) e que suportam e justificam a verificação da conformidade levada a cabo. Apresenta-se em seguida a listagem de anexos nele contida:

- Anexo 01** – TUA, DIA e Parecer da CA
- Anexo 02** - Caracterização Química dos Efluentes a Rejeitar
- Anexo 03** - Solução Detalhada para a Descarga da Salmoura
- Anexo 04** -- Estudo dos Impactes da Captação no Ictioplancton
- Anexo 05** - Proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições
- Anexo 06** - Nota Técnica Viabilidade da Solução Construtiva para a Captação de Água Bruta e a Descarga de Sal
- Anexo 07** - Estudo Hidrológico - Drenagem
- Anexo 08** - Projeto de Integração Paisagística (PIP)
- Anexo 09** – Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)
- Anexo 10** - Projeto de Acondicionamento Acústico
- Anexo 11** - Estudo de Impacte no Ambiente Acústico
- Anexo 12** - Plano de Assinalamento Marítimo
- Anexo 13** - Avaliação Geotécnica e de Estabilidade da Zona de Atravessamento da Arriba
- Anexo 14** - Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras
- Anexo 15** -Prospecção Fitoftora
- Anexo 16** -Património
- Anexo 17** - Plano de Circularidade
- Anexo 18** - Caracterização da Qualidade dos Sedimentos
- Anexo 19** - Centro de Interpretação e Sustentabilidade do Algarve
- Anexo 20** - Plano de Monitorização Ambiental
- Anexo 21** - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)
- Anexo 22** – Levantamento Florestal
- Anexo 23** – Medidas de Compensação
- Anexo 24** – Principais Elementos de Projeto de Execução

1.5 ENTIDADES CONTACTADAS

1.5.1 ENTIDADES CONTACTADAS NO ÂMBITO DO EIA

No âmbito do EIA procedeu-se ao contacto com entidades com jurisdição na área em estudo de modo a realizar um relatório mais robusto, conforme se apresenta no Quadro 1.2.

Quadro 1.2 - Entidades contactadas no âmbito do EIA e de RECAPE

ENTIDADES	EIA
Administração Regional de Saúde do Algarve (ARS Algarve)	☒
AICEP Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços S.A.	☒
Agência Portuguesa de Ambiente (APA)	☑
Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC)	☒
Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)	☑
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)	☒
Câmara Municipal de Albufeira	☑
Câmara Municipal de Loulé	☑
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Alg)	☑
Comissão Municipal da Floresta Contra Incêndios de Albufeira(Serviço Municipal de Proteção Civil)	☒
Comissão Municipal da Floresta Contra Incêndios de Loulé(Serviço Municipal de Proteção Civil)	☑
Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)	☑
Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)	☑
Direção Geral do Património Cultura (DGPC)	☑
Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRm)	☑
Direção Geral do Território (DGT)	☑
Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares/Direção de Serviços da Região do Alentejo (DGEstE/DSR Algarve)	☒
Direção Regional da Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Algarve)	☒
Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve	☒
Direção Regional da Cultura do Alentejo (DRC Algarve)	☒
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)	☒
Energias de Portugal (EDP)	☑
E-REDES	☒
Estado Maior General das Forças Armadas (EMGFA)	☑
Guarda Nacional Republicana (GNR)	☒
Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.)	☑
Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)	☑
Instituto da Mobilidade e Transportes (IMT)	☑
Instituto de Comunicações de Portugal (ICP)	☒
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	☑
Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP)	☒
Instituto Nacional de Estatística (INE)	☒

ENTIDADES	EIA
Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)	☒
Junta de Freguesia de Albufeira e Olhos de Águas	☐
Junta de Freguesia de Boliqueime	☐
Junta de Freguesia de Quarteira	☐
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)	☒
Marinha	☒
MEO	☐
Ministério da Administração Interna / Secretaria-Geral (MAI-SGMAI/DSPPI)	☐
Ministério da Defesa Nacional - Estado-Maior da Força Aérea - Gabinete do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (MDN)	☐
NOS	☐
NOWO	☐
Património Cultural, I. P.	☐
Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A. (REN, SGPS, S.A.)	☒
REN Gasodutos, S.A.	☒
Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal S.A (SIRESP)	☐
Turismo de Portugal, I.P.	☐
Turismo do Algarve, ERT	☒
VODAFONE	☐

☐	Entidades que não responderam
☒	Entidades que enviaram informação

1.5.2 ENTIDADES CONTACTADAS NO ÂMBITO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

No desenvolvimento do Projeto de Execução foram estabelecidos contactos com várias entidades, sendo de destacar a Camara Municipal de Albufeira com que se manteve um continuado e articulado trabalho, tal como se sumariza em seguida e conforme correspondência apresentada em anexo ao presente volume.

No âmbito do Projeto do Sistema de Dessalinização de Água do Mar para a Região do Algarve, promovido pela Águas do Algarve, S.A. (AdA), têm decorrido diversas comunicações e reuniões técnicas com a Câmara Municipal de Albufeira (CM Albufeira), com o objetivo de compatibilizar os projetos promovidos por ambas as entidades em áreas de intervenção comuns.

As reuniões decorreram conforme o histórico apresentado a continuação,

- 06/12/2024 – Reunião via Teams entre técnicos da Direção de Gestão de Ativos (DGA) da AdA e técnicos da CM Albufeira. Projetos de urbanização na Estrada da Rocha Baixinha e parque de estacionamento.

- 12/12/2024 – Reunião via Teams, continuidade dos trabalhos sobre a compatibilização do traçado do caminho de acesso à EEI com a zona do parque de estacionamento.
- 10/03/2025 – Reunião via Teams sobre a proposta de rotunda na EM-526 (Ponte Barão) e os seus impactos nos projetos da EDAM e UPAC.
- 02/04/2025 – Reunião presencial na sede da Câmara Municipal de Albufeira, com técnicos, direções e Administração da AdA, e com técnicos e o Presidente da Câmara. Apresentação do projeto, a sua implantação no município, compatibilização com os projetos municipais, previsões para a fase de obras e aspetos construtivos.

Após estas reuniões, no dia 19/03/2025 foi enviada à Câmara Municipal de Albufeira uma carta dirigida ao Sr. Presidente, datada de 18/03/2025, formalizando os principais pontos ou aspetos considerados nas conversações e entendimentos técnicos estabelecidos até então.

Está ainda prevista a realização de uma reunião presencial, novamente na sede da Câmara Municipal de Albufeira, para apresentação do plano de comunicação a implementar no âmbito do empreendimento do Sistema de Dessalinização, conforme previsto no RECAPE (Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução). A reunião estava inicialmente agendada para 23 de abril de 2025, tendo sido adiada por motivos de agenda. Prevê-se que venha a ser reagendada ainda durante o mês de maio de 2025, mantendo-se pendente de confirmação.

Junto deste resumo, anexam-se (ANEXO II):

- Os e-mails de comunicação trocados entre as partes, que documentam, além dos vários contactos realizados, a troca de informação técnica relativa aos projetos em análise durante o período de reuniões técnicas.
- A carta datada de 18/03/2025, enviada ao Sr. Presidente da Câmara Municipal de Albufeira.

Também de referir os contactos estabelecidos com entidades locais e regionais, APA CCDR, IP, Capitania do Porto de Faro, entre os demais referenciados nos vários documentos das várias especialidades, que permitiram orientar, obter informações e o desenvolvimentos das atividades necessárias à concretização dos trabalhos que integram o presente RECAPE.

2 ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES DO PROJETO

2.1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

Tendo em consideração os sucessivos anos de seca no sul do país e as dificuldades em dar resposta à demanda de água para os vários setores económicos no Algarve, têm sido equacionadas soluções que possa dar resposta às crescentes dificuldades manifestadas nesta região, com particularidades de sazonalidade e exigências crescentes em setores cruciais para a região.

Em 2020, foi apresentado o Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, desenvolvido pela APA em parceria com a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). O documento propõe, entre outras medidas estruturais, a utilização da dessalinização da água do mar como uma estratégia para aumentar a capacidade de produção de água e aliviar a pressão sobre os recursos hídricos convencionais da região (Grupo Águas de Portugal, 2021).

Neste contexto, o Plano de Eficiência Hídrica (APA e DGADR, 2020) identifica intervenções estratégicas para incremento da disponibilidade hídrica na região do Algarve, incluindo a captação de água no rio Guadiana, a montante do Pomarão, a dessalinização de água do mar e a construção de infraestrutura de armazenamento, nomeadamente uma barragem na ribeira da Foupana, localizada no sotavento algarvio. Estabelece 57 medidas estruturais, cuja implementação demanda um investimento total de 228 milhões de euros. Deste montante, 79 milhões são alocados ao setor agrícola, enquanto a componente urbana representa o maior volume de investimento individual, totalizando 122 milhões de euros.

Com a aprovação do plano, as Águas de Portugal (Algarve) promoveu a realização de um estudo de viabilidade técnica, económica e ambiental da alternativa de dessalinização. Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia, robustez e impacto da solução proposta, em comparação com opções alternativas, considerando os termos do contrato de concessão da Águas do Algarve.

2.1.2 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO E ECONÓMICO – DESSALINIZAÇÃO ALGARVE (2021)

De modo a ser possível concretizar uma solução para promover a dessalinização da água do mar na região do Algarve foi promovido pelo **Grupo Águas de Portugal**, o Estudo de Viabilidade Técnico e Económico – Dessalinização Algarve (2021).

No estudo de Viabilidade Técnico e Económico foram identificadas “potenciais localizações no Barlavento, Sotavento bem como na Zona Central”, tendo em consideração vários aspectos quer relativamente a condicionantes territoriais e matriciais como na ligação à rede de abastecimento algarvia.

Assim, foi realizada uma identificação preliminar de possíveis locais para a instalação da infraestrutura, sendo as alternativas selecionadas com base em critérios técnicos previamente estabelecidos, considerando um conjunto de fatores intrinsecamente ligados ao sítio proposto, tais como o consumo energético e químico, as condições hidráulicas do local e o tempo estimado

para os trabalhos preparatórios e de construção, tendo sido realizada uma análise custo-benefício das alternativas existentes dentro da área geográfica a ser abastecida pelo sistema, com base nos seguintes critérios:

- Área de implantação disponível, respetiva topografia e geologia;
- Acesso a estradas existentes;
- Proximidade aos pontos de entrega no sistema de adução existente e a pontos de fornecimento de energia eléctrica;
- Proximidade à origem de água bruta;
- Compatibilidade com o(s) PDM local;
- Interface com zonas protegidas;
- Batimetria no local da captação.

Da aplicação deste conjunto de critérios (análise multicritério) foram sendo hierarquizadas as potenciais localizações entre 11 alternativas de localização inicialmente identificadas, agrupadas em Barlavento (7 localizações) e Sotavento (4 alternativas). Deste processo resultou o estudo de caracterização e comparação técnico-económica e ambiental de alternativas (COBA, junho 2022) que concluiu por duas alternativas.

2.1.3 ESTUDO PRÉVIO

Para Estudo Prévio foram então numa Fase 1, consideradas duas alternativas de localização:

- Alternativa Albufeira
- Alternativa Lagos

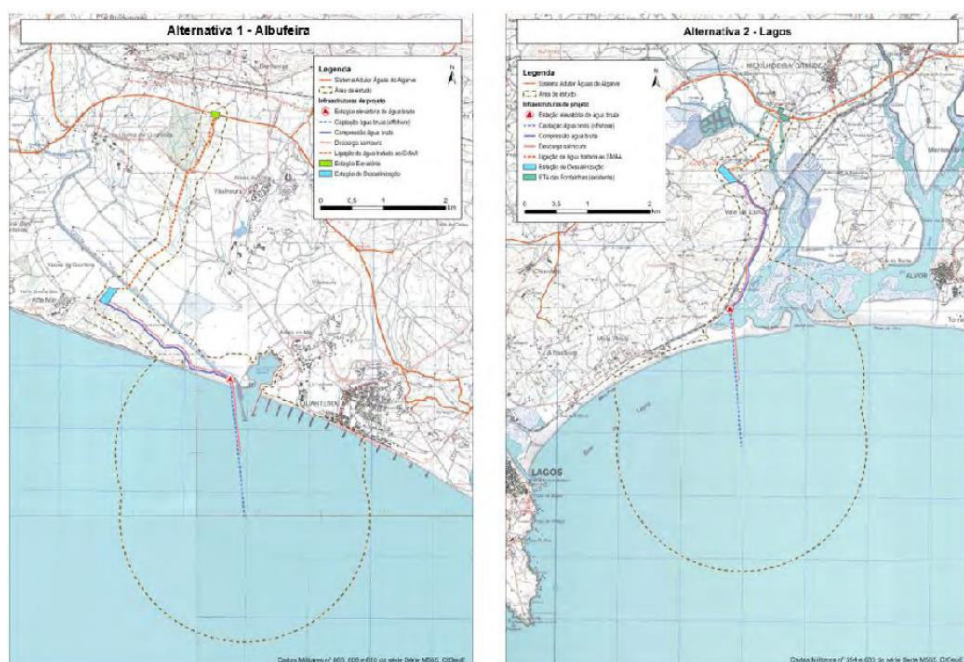


Figura 2.1 – Fase 1 – Alternativas consideradas (junho 2022)

Após o estudo destas duas alternativas considerando as condicionantes afetas à sua localização foi abandonada a Alternativa Lagos, sobretudo atendendo à sua interferência com duas ZEC (Costa Sudoeste – PTCON0012 e Ria de Alvor – PTCON0058). Ponderados os aspetos técnicos e ambientais foi entendimento entre o promotor e as equipas responsáveis pelo Estudo Prévio e pelo EIA o abandono desta alternativa, concentrando-se os estudos de projeto na localização de Albufeira.

Assim, o Estudo Prévio e respetivo Estudo de Impacte Ambiental consideraram a localização da EDAM no concelho de Albufeira, atendendo às seguintes características:

- Foi preconizada a tecnologia por osmose inversa em que a dessalinizadora tenha duas passagens (Double Stage Reverse Osmosis), tendo como objetivo obter um produto final de maior qualidade e aumentar de maneira eficiente a taxa de conversão da instalação.

- Para a implantação da estação de dessalinização por osmose inversa terá de ser construído um sistema para a captação em qualidade e quantidade de água bruta, a sua condução e pré tratamento até às membranas semipermeáveis e posterior descarga da salmoura resultante no meio ambiente, bem como processo de remineralização a posteriori para injeção no sistema adutor existente.

- O sistema tipo apresenta os seguintes componentes principais e encontra-se esquematizado de seguida:
- Sistema de captação de água bruta através de torres de captação localizadas “offshore”;
- Tubagens de captação - Estas vão conduzir graviticamente a água bruta para a estação elevatória de água bruta;
- Estação Elevatória de Água Bruta (baixa pressão) - Irá elevar a água bruta para a estação de dessalinização;
- Estação de Dessalinização com membranas de Osmose Inversa - Irá produzir aproximadamente 0,30 L – 0,45 L de água tratada por cada 1 L de água bruta captada;
- Tanques de Remineralização;
- Estação Elevatória de Água Tratada - Irá conduzir a água tratada para o ponto de entrega no sistema existente;
- Estrutura de Descarga de Salmoura - Irá descarregar a salmoura resultante do processo de osmose inversa;
- Emissários Submarinos e difusores para incrementar a dispersão da pluma de salinidade superior à do meio recetor.

- O sistema de dessalinização a implementar em primeira fase deve permitir a produção de $500 \text{ L/s} = 1.800 \text{ m}^3/\text{h} = 43.200 \text{ m}^3/\text{dia}$ de água potável. O sistema ficará preparado para ser ampliado, através da instalação futura dos equipamentos necessários para a produção de $750 \text{ L/s} = 2.700 \text{ m}^3/\text{h} = 64.800 \text{ m}^3/\text{dia}$ de água potável. Toda a construção civil ficará já preparada para o caudal futuro.

- Prevê-se a instalação de dispositivos de recuperação de energia (ERD), tendo como objetivo reaproveitar a energia do escoamento da salmoura a jusante das membranas de osmose inversa. Estes dispositivos são frequentemente utilizados neste tipo de instalações e permitem ganhos/recuperações de energia bastante significativos.

- Considerou-se ainda uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC), com uma potência instalada de 5,65 MWp, no interior da parcela de terreno onde será implantada a estação de dessalinização composta por painéis fotovoltaicos, caixas de “strings” para interligação dos painéis e inversores de corrente contínua para corrente alternada, com o objetivo de, através da energia fotovoltaica, reduzir o consumo de energia na estação de dessalinização.

Foram consideradas duas soluções para o traçado das condutas de elevação de água bruta e de rejeição de salmoura(componente onshore):

- Alternativa 1: junto da Ribeira de Quarteira
- Alternativa 2: junto do caminho de acesso à praia da Richa Baixinha



Fonte: EIA Aqualogus, 2023

Figura 2.2 - Alternativas dos circuitos consideradas em Estudo Previo

A conclusão do estudo e análise destas duas alternativas resultou na escolha da Alternativa 2, de acordo com o estabelecido na DIA.

2.2 ANTECEDENTES DO PROCESSO DE AIA

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 25 de julho de 2023 tendo sido considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.

Após análise do Aditamento ao EIA, apresentado pelo proponente, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que foi declarada conformidade do EIA a 27 de outubro de 2023.

O EIA em causa foi objeto de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023.

Com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação e tendo em conta as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública, foi elaborado o parecer técnico final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

O Título Único Ambiental (TUA) foi emitido em 08.04.2024, anexo ao qual se encontra a DIA favorável condicionada ao cumprimento das condições constantes da mesma, conforme documentos apresentados no Anexo 01.

2.3 CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública, que decorreu de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023, tal como referido anteriormente, sintetizando-se de seguida os aspetos mais relevantes da mesma.

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo no vasto conjunto de condições preconizadas no parecer da CA.

No entanto importa frisar, relativamente às questões levantadas acerca da justificação do projeto e possíveis alternativas ao mesmo, que o projeto da construção de uma central dessalinizadora de água do mar para reforço da oferta de água no Algarve está previsto numa estratégia mais abrangente para lidar com as carências de abastecimento público de água nesta região. De facto, a EDAM inclui-se no Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, que é um dos Investimentos previstos na Componente C09 – Gestão Hídrica do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), não sendo assim a única solução prevista para alcançar estes objetivos.

Relativamente às preocupações relacionadas com os impactes da rejeição de salmoura nos ecossistemas marinhos é de salientar que o estudo da influência espacial deste efluente salino no mar assentou num modelo matemático de dispersão da salmoura que permite simular, para diferentes situações de maré, correntes e condições atmosféricas (intensidade e direção do

vento), o comportamento da pluma salina resultante da descarga da salmoura e deste modo prever a alteração das concentrações de sal na água do mar na área de influência da descarga, para além de ilustrar os gradientes de concentração salina no meio.

Assim, com base na modelação matemática, foi prevista, imediatamente no local da rejeição (na superfície dos difusores), uma diminuição da salinidade muito expressiva, quer à superfície quer junto ao fundo, não sendo esperados acréscimos de salinidade superiores a 1,0 ppt/psu a distâncias superiores a 1.900 metros da rejeição.

Não obstante os resultados apresentados pela modelação matemática e tendo em conta que a rejeição da salmoura associada a outros efluentes da EDAM é o impacte negativo mais significativo e com o maior grau de incerteza, pois todas as modelações efetuadas apresentam sempre incertezas quando comparadas com a situação real, foram impostas na DIA um conjunto de exigências visando a salvaguarda destes possíveis impactes, bem como o desenvolvimento de eventuais medidas de minimização adicionais para minorar os mesmos.

1.1.1 PARTICIPAÇÕES DE ENTIDADES E PARTICULARES NA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública, que decorreu de 06 de novembro a 19 de dezembro de 2023.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 212 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Direção-Geral do Território;
- Turismo de Portugal;
- Autoridade Nacional da Aviação Civil;
- Eleitos do PSD/CDS na Assembleia Municipal de Albufeira;
- Zero – Associação Sistema Terrestre Sustentável;
- Quercus;
- SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudos das Aves;
- LPN – Liga para a Proteção da Natureza;
- Almargem – Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve;
- PAN – Algarve;
- PROBAAL – Grupo para a Defesa do Ambiente;
- Glocal Faro;
- A Nossa Terra – Associação Ambiental;
- Civis – Associação para o Aprofundamento da Cidadania;
- AI – Bio – Associação Agroecológica do Algarve;

- Sciaena;
- PAS – Plataforma Água Sustentável;
- AZU – Associação Ambientalista;
- OlhãoPesca – Organização de Produtores de Pesca do Algarve C.R.L;
- QUARPESCA;
- SEACLIFF – Compra e Venda de Imóveis, S.A.;
- 189 Cidadãos.
- 1 Participação acompanhada por um abaixo-assinado subscrito por 107 cidadãos;
- 1 Cidadão (anexa participação que não se enquadra no âmbito do projeto em avaliação).

3 DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

3.1 DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A região do Algarve tem vindo a sofrer, ao longo dos últimos anos, de uma seca prolongada associada a uma situação de escassez hídrica que é já considerada estrutural. Assim, apesar da disponibilidade de água em Portugal ser acima da média europeia, o abastecimento de água em Portugal, nomeadamente na região do Algarve, está sob stress, e espera-se que o problema aumente com as alterações climáticas. Por estes motivos o Plano Regional de Eficiência Hídrica da Região do Algarve, elaborado em 2020 pela APA e pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), identificou como medida estrutural possível para reforçar a capacidade de produção de água, a criação de um sistema de dessalinização na região do Algarve, com o objetivo de assegurar uma origem alternativa e fiável para o abastecimento de água potável à região do Algarve.

O Sistema de Dessalinização a implementar na Fase 1 (Ano 0) permitirá a produção de $500 \text{ L/s} = 1800 \text{ m}^3/\text{h} = 43.200 \text{ m}^3/\text{dia} = 16 \text{ hm}^3/\text{ano}$ de água potável. O sistema ficará preparado para ser ampliado no futuro (Fase 2 – Ano Horizonte), através da instalação dos equipamentos necessários na EE1 e EDAM, para a produção de $750 \text{ L/s} = 2.700 \text{ m}^3/\text{h} = 64.800 \text{ m}^3/\text{dia} = 24 \text{ hm}^3/\text{ano}$ de água potável. Toda a construção civil, captação, condutas de água bruta e água tratada e restantes infraestruturas serão desde já executadas para a Fase 2.

O dimensionamento da EDAM tem em conta que o caudal poderá variar entre o caudal nominal do Ano 0 e um caudal mínimo de 25% deste valor. Se tem em conta após ampliação, a variação de caudal de água tratada será entre 25% do caudal do Ano 0 e o caudal nominal do Ano HP.

3.2 CRITÉRIOS DE CONCEÇÃO

Na conceção e planeamento do projeto em análise, foram considerados os seguintes objetivos básicos:

- Conceção segura, fiável, robusta e amiga do ambiente. Foi proposto um pré-tratamento robusto com coagulação + floculação + flotação, filtros de pressão e microfiltração para proteger as membranas de osmose inversa.
- Seleção de equipamentos e materiais de alta qualidade, escolhendo fornecedores de primeira classe e experientes.
- Minimização do consumo de energia elétrica, escolhendo uma solução de osmose inversa com o consumo específico mínimo que garanta a qualidade exigida da água do produto.
- A água de produto com a qualidade exigida é produzida com uma única etapa de osmose inversa e uma taxa de conversão de 45%.

- Minimização da implantação (área a ocupar): Distribuição correta dos vários componentes da instalação, tendo em conta a sequência lógica do processo e ajustando-se às áreas disponíveis na parcela, às características topográficas e obtendo uma operação fácil e eficiente.
- Disponibilização dos elementos de reserva necessários e homogeneidade entre as várias unidades, de forma a permitir a sua permutabilidade e facilitar as operações de manutenção e operação, garantindo a disponibilidade necessária.

Os critérios vinculativos definidos no Caderno de Encargos do concurso de conceção/construção lançado pela Águas do Algarve aplicáveis à solução proposta foram respeitados e encontram-se resumidos no quadro seguinte:

Quadro 3.1 – Resumo dos Critérios vinculativos

Sistema	Critério Adotado
Caudais de dimensionamento	Fase 1 (Ano 0) : 500L/s (43.200 m³/d) Fase 2 (Ano HP) : 750L/s (62.800 m³/d)
Conversão de osmose inversa	45%
Número de racks de osmose inversa	4 racks Fase 1 (produção total 500 L/s) 6 racks Fase 6 (produção total 750 L/s)
Redundâncias	
Grupos eletrobombas de EE1	Uma bomba de reserva foi considerada como instalada
Grupo eletrobomba de água flotada – EE2	Uma bomba de reserva foi considerada como instalada
Microfiltração	No caso de um filtro de cartucho não estar em funcionamento, os restantes filtros podem filtrar todo o caudal, garantindo um funcionamento ininterrupto durante a fase de mudança de cartucho.
Grupo eletrobomba de lavagem química - EE9	Uma bomba de reserva foi considerada como instalada
Grupo eletrobomba de lavagem dos filtros de calcite – EE7	Uma bomba de reserva foi considerada como instalada
Grupo eletrobomba de elevação de água tratada – EE5	Uma bomba de reserva foi considerada como instalada
Bombas doseadoras para reagentes	É instalada uma bomba de reserva para cada grupo de bombas iguais.

3.3 DADOS DE BASE

3.3.1 PRODUÇÃO NOMINAL DE ÁGUA TRATADA

Os caudais de dimensionamento da EDAM são os seguintes:

- **Fase 1 (Ano 0)**
 - Caudal nominal máximo de água tratada a produzir na EDAM – 500 L/s (43.200 m³/d)
 - Caudal mínimo de água tratada a produzir na EDAM – 125 L/s (10.800 m³/d)
- **Fase 2 (Ano HP)**
 - Caudal nominal máximo de água tratada a produzir na EDAM – 750 L/s (64.800 m³/d)
 - Caudal mínimo de água tratada a produzir na EDAM – 125 L/s (10.800 m³/d)

A capacidade de produção nominal da EDAM com exceção dos equipamentos metálico e eletromecânicos de algumas etapas da EEI e EDAM, todas as infraestruturas serão construídas para a capacidade de produção nominal máxima da Fase 2 (750 L/s).

3.3.2 QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA

Relativamente aos parâmetros Temperatura, Salinidade e SST serão adotados os valores seguintes:

Temperatura	mínima	13°C
	média:	19°C
	máxima	23°C
Salinidade	mínima	35,0 g/L
	média:	37,0 g/L
	máxima	38,0 g/L
SST	para efeitos de consumo específico de reagentes	15 mg/L
	para efeitos de dimensionamento da linha de lamas	25 mg/L
	para efeitos de determinação do caudal de água bruta	70 mg/L

3.3.3 QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA A PRODUZIR

A qualidade da água a produzir na futura EDAM deverá cumprir os valores paramétricos estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de agosto, nomeadamente no que se refere aos parâmetros microbiológicos, químicos e indicadores. Adicionalmente, a água tratada cumprirá os seguintes valores-limite para membranas

com uma idade igual ou inferior a 5 anos e admitindo uma salinidade média da água do mar de 38,0 g/L e uma temperatura de 23°C:

Índice de Langelier	$\geq -0,5$ e $\leq +0,5$
pH	$\geq 7,0$ e $\leq 8,5$
Alcalinidade	≥ 60 mg/L CaCO ₃
Dureza cálcica	≥ 60 mg/L CaCO ₃
Turvação	$\leq 1,0$ NTU
Cloro residual livre	$\geq 0,5$ e $\leq 1,5$ mg/L
Sólidos dissolvidos totais (SDT)	≤ 500 mg/l
Cloretos	≤ 150 mg Cl/L
Sódio	≤ 95 mg Na/L
Boro	$\leq 2,4$ mg B/L

Qualidade da Água à Saída da Osmose Inversa

A água à saída da Osmose inversa respeitará os seguintes valores-limite, para membranas com uma idade igual ou inferior a 5 anos e admitindo uma salinidade média da água do mar não superior a 38 g/L:

Sólidos dissolvidos totais (SDT)	≤ 400 mg/L
Boro	$\leq 2,4$ mg B/L

3.3.4 A QUALIDADE DA ÁGUA PRÉ-TRATADA

A água à saída do pré-tratamento cumprirá os seguintes requisitos:

Turvação	$\leq 0,5$ NTU (em 100% do tempo)
	$\leq 0,3$ NTU (em 95% do tempo)
SDI15	$\leq 4,5\%/min$ (em 100% do tempo)
	$\leq 4,0\%/min$ (em 95% do tempo)
Cloro residual	0,0 mg/l de Cl ₂

3.3.5 QUALIDADE DA SALMOURA A REJEITAR NO MAR

No que se refere à qualidade da salmoura a descarregar no mar, deverão ser respeitados os Valores limite de emissão (VLE) estabelecidos no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, referentes à descarga de águas residuais e, cumulativamente, o seguinte:

Sólidos Suspensos Totais	(SST) ≤ 5 mg/l
Cloro residual	$\leq 0,1$ mg/l Cl ₂
Ferro total	$\leq 0,5$ mg/l Fe
Oxigénio dissolvido	$\geq 90\%$ do valor de saturação à temperatura medida

Complementarmente, no que se refere à salinidade do meio recetor (medida a partir da condutividade e da temperatura), deverá ser atendido o seguinte:

- Variação máxima de salinidade entre um ponto afastado 500 m do difusor e um ponto a 5 km da costa: 0,7 g/l;
- Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona de impacto da salmoura com o fundo do mar: 5 g/L;
- Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona da praia da Falésia: 0,1 g/L;
- Variação máxima de salinidade entre a zona da captação e a zona dos recifes artificiais: 0,7 g/L;
- Variação máxima de salinidade na zona da captação resultante da descarga de salmoura no mar: 0,2 g/L.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO

3.4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL

De acordo com o Projeto de Execução o Sistema de Dessalinização (para o ano 0) é constituído por:

- **Captação de água bruta no mar**
 - Dois tubos PEAD de DN 1200 mm e DN 1000 mm com uma capacidade de 1,126 m³/s cada um
 - Dois torres de admissão de betão armado no final das linhas
- **Elevação e transporte de água bruta à EDAM**
 - Gradagem água do mar: 3 (2 + 1) Grades
 - Estação elevatória inicial (EE1): 4 (3 + 1R) bombas centrífugas verticais
- **Pré-Tratamento**
 - Coagulação + Floculação + Flotação
 - Grupo eletrobomba de Estação Elevatória (EE2): 3 (2+1R) eletrobombas de eixo horizontal
 - Filtração multimédia em pressão: 10 filtros multimédia
 - 4 Microfiltros de cartuchos

- **Osmose inversa**
 - 4 racks do osmose inversa, com 134 tubos de pressão por rack
 - 4 Eletrobombas de alta pressão
 - 4 eletrobombas booster
 - 28 Dispositivos de recuperação de energia
 - Sistema de limpeza das membranas de OI (CIP): Reservatório CIP +3 eletrobombas de eixo horizontal + 2 resistências elétricas + 1 microfiltro de cartucho
 - Reservatório de flushing
- **Pós-Tratamento – Remineralização**
 - Adição de CO₂ em linha, na tubagem que liga os reservatórios de flushing aos filtros de calcite
 - 6 Filtros de calcite de fluxo ascendente em betão armado, 4 filtros equipados com fundo falso PEAD e calcite
- **Reservatório de água tratada**
- **Estação Elevatória de água tratada e conduta de ligação as SMAAA**
- **Reservatório de neutralização de efluentes**
- **Linha de lamas**
 - Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas
 - Tanque de equalização de lamas e estação elevatória de lamas
 - Espessamento de lamas: 1 espessador por gravidade
 - Condicionamento químico das lamas a espessar
 - Desidratação de lamas
 - Condicionamento químico das lamas a desidratar
 - Higienização e armazenamento das lamas desidratadas
- **Aprovisionamento, armazenamento, preparação e doseamento de reagentes**
 - Hipoclorito de sódio- Floragem de choque nas torres de captação

- Cloreto férrico como coagulante na EDAM
 - Ácido sulfúrico para ajustar pH da água bruta (no tanque de coagulação)
 - Polieletrólito para floculação
 - Cloreto férrico à entrada do filtros
 - Bissulfito de sódio para osmose inversa
 - Desincrustante (anti-scaling) para osmose inversa
 - Hidróxido de sódio para osmose inversa
 - Dióxido de carbono - Pós-tratamento
 - Calcite - Pós-tratamento
 - Hidróxido de sódio para ajuste do pH da água do permeado
 - Cloro gás – Desinfecção final
 - Ácido sulfúrico para neutralização
 - Hidróxido de sódio para neutralização
 - Polieletrólito para espessamento
 - Polieletrólito para desidratação
 - Cal viva para linha de lamas
- **Reservatório de salmoura**
 - **Descarga de salmoura no mar**
 - o Tubo PEAD de DN 1000 mm com uma secção difusora formada por 8 bocais com DN300 mm
 - **Descarga de emergência da EDAM na ribeira de Quarteira**

3.4.2 CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO MAR

No início das condutas (câmara de admissão para a captação) passarão por dois microtúneis de betão armado de 2200 mm de diâmetro exterior com 200 mm de espessura que albergarão no seu interior as condutas de PEAD de DN 1000 mm para a captação 1 e DN 1200 para a captação 2. A partir da profundidade de 4,6 mZH, as condutas serão colocadas numa vala que será preenchida após a instalação dos tubos. Assim, os tubos serão protegidos contra as ações hidrodinâmicas (ondas e correntes).

A configuração da tomada de água será constituída por condutas submarinas em PEAD que poderão- operar isoladamente (uma de cada vez) ou em paralelo conforme os requisitos de caudal da EDAM. A captação é efetuada por duas estruturas de tomada de água, de fluxo horizontal, situadas no mar, a cerca de 2 km da costa a uma profundidade de -11,8m NMM (9,8m Zero Hidrográfico, ZH).

No trecho inicial da captação, com um comprimento de 564 m até atingir a cota de -6,6m NMM (4,6mZH), a conduta será executada por uma técnica de microtunelagem, a partir da qual será colocada em vala no fundo marinho.

As condutas serão realizadas em PEAD maciço e SDR 26 ao longo de todo o seu comprimento. Na secção do túnel é o tubo de betão que suporta todas as cargas do terreno, portanto, mantém-se o mesmo SDR 26 para a conduta PEAD tanto na secção do túnel quanto na vala.

Na secção do microtúnel, a conduta PEAD é instalada num túnel de betão armado DN1800 mm.

Foram consideradas as seguintes características do tubo:

Quadro 3.2 – Características Principais das Condutas de Captação

Conduta	DN (mm)	OD (mm)	ID (mm)	Espessura (mm)	Material
Captação 1	1000	1000	924,6	38,2	PEAD SDR26
Captação 2	1200	1200	1108,2	45,9	PEAD SDR26

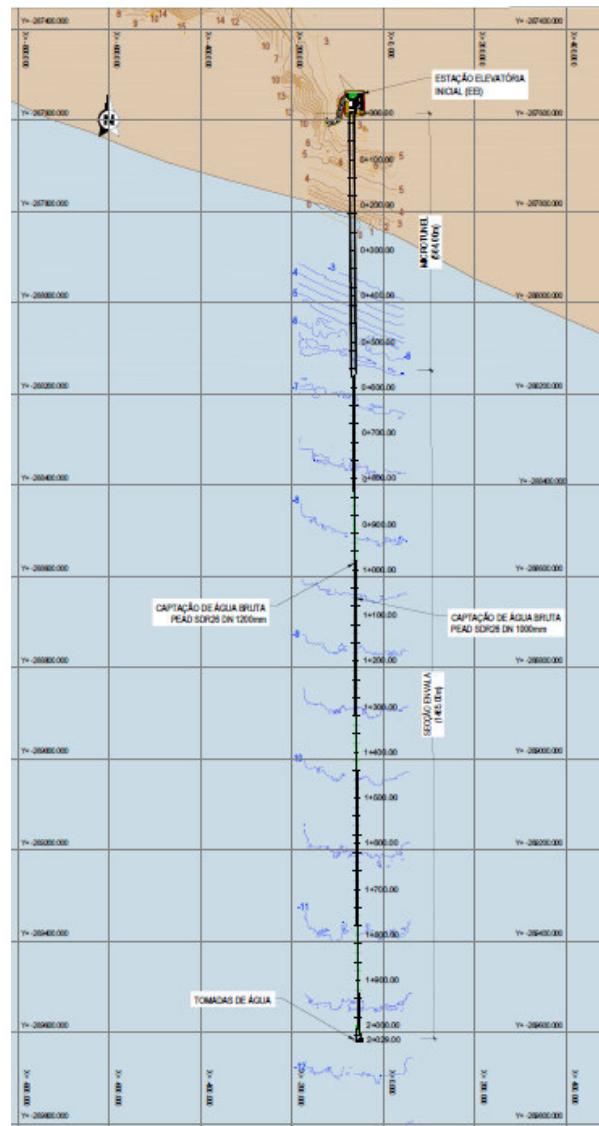
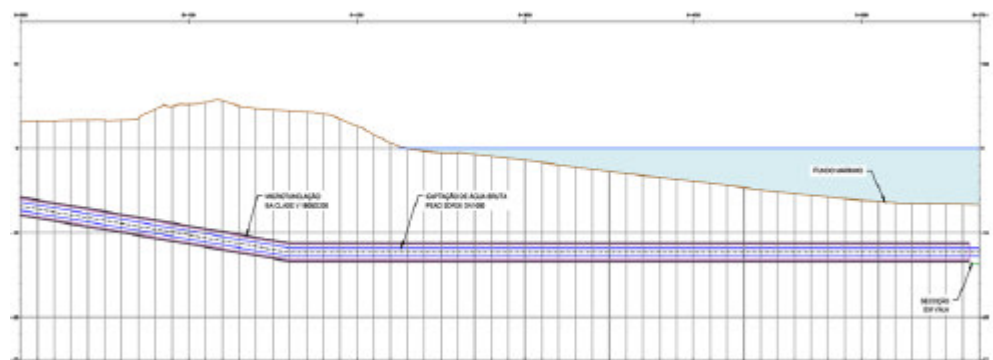


Figura 3.1 – Planta Geral de captação de Água Bruta

O perfil longitudinal das condutas é apresentado a seguir.



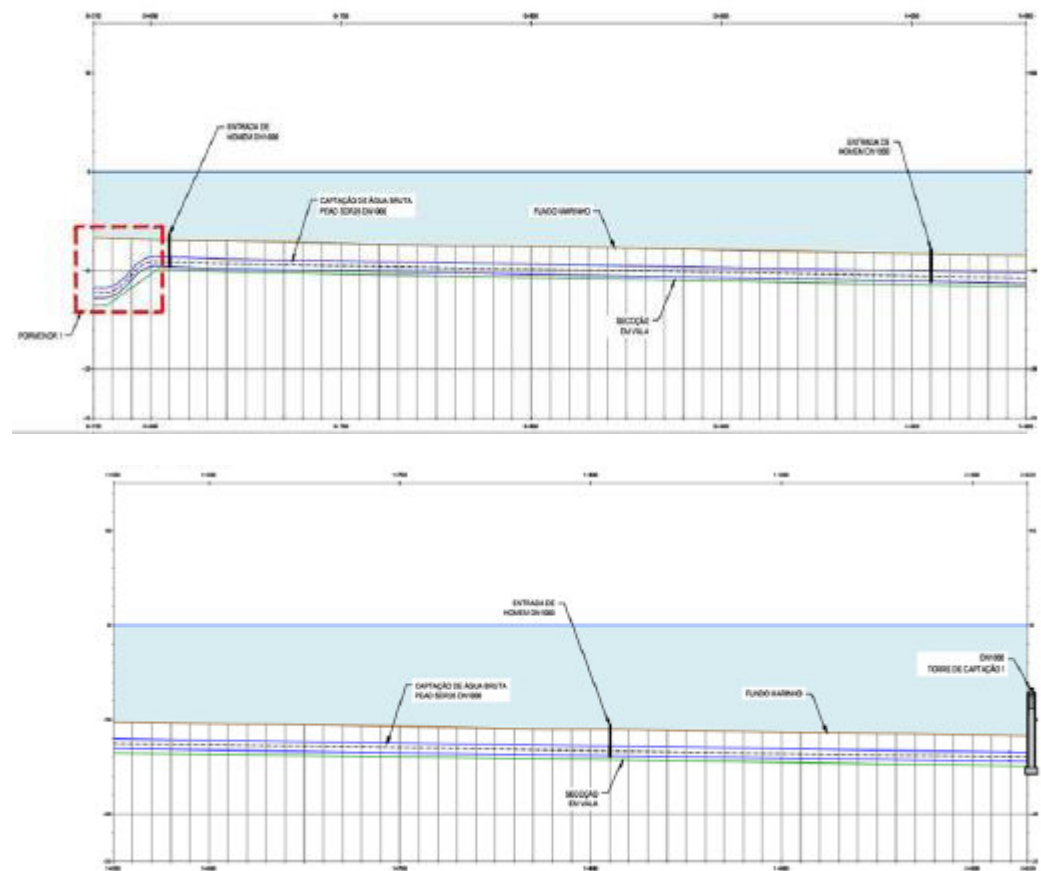


Figura 3.2 – Perfil longitudinal da conduta de captação

Para os serviços de inspeção e manutenção, devem ser previstas entradas de homem nos tubos de captação a cada 400 m.

O sistema de hipoclorito, desde a câmara da bomba até ao fundo do mar, é constituído por dois tubos de polietileno de alta densidade (PEAD DN 50) dentro de um tubo de diâmetro nominal de 180 mm.

Quadro 3.3 – Características Principais das Condutas de hipoclorito de sódio

Conduta	DN (mm)	OD (mm)	ID (mm)	Espessura (mm)	Material
Hipoclorito	50	50	40,80	4,60	PEAD SDR11

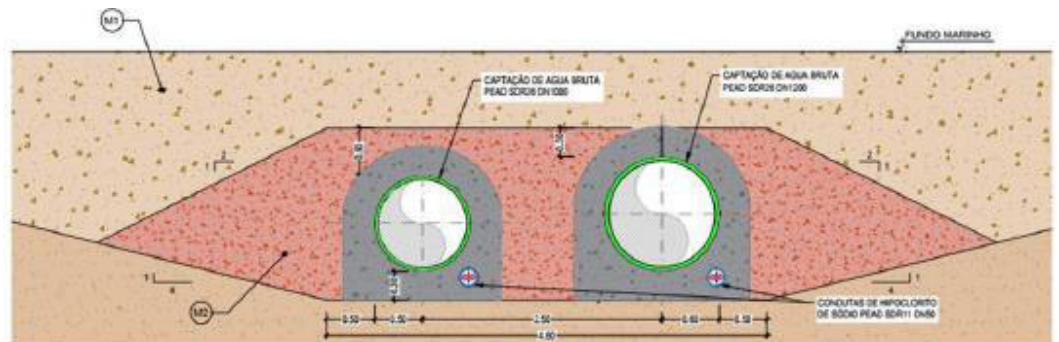


Figura 3.3 – Seção em vala com as condutas de captação e condutas de hipoclorito

No troço submarino das condutas, estas estarão expostas às ações hidrodinâmicas da ondulação e da corrente entre a ancoragem e o enchimento da vala. Para garantir a sua estabilidade sobre o fundo durante esta fase, é necessário dotá-las de um peso adicional. Este peso adicional será fornecido através da instalação de blocos de lastro em betão armado.

Os lastros serão compostos por duas peças, unidas por pernos de aço, que envolverão completamente a conduta. A peça superior terá uma forma aproximadamente semicircular, enquanto a peça inferior terá uma forma retangular. Desta forma, a secção completa do lastro terá um formato do tipo D na horizontal.

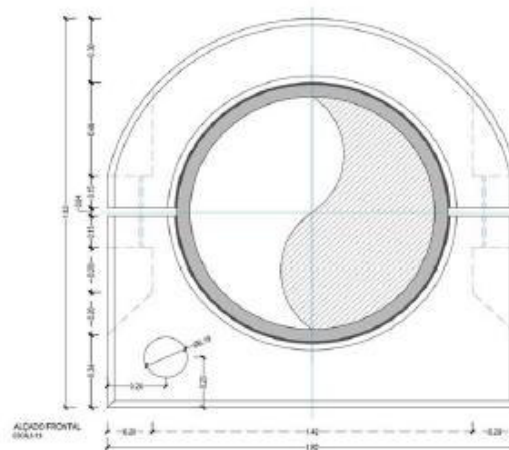


Figura 3.4 – Vista dos Blocos de lastro

Para a limpeza das condutas de captação, foi previsto um sistema PIG, constituído por um dispositivo que é introduzido na conduta de captação e que se desloca, impulsionado pela água, arrastando a sujidade, o crescimento marinho, a areia, etc., que possam estar no interior da conduta e impedir o correto funcionamento hidráulico do sistema.

O sistema de entrada de água do mar será constituído por duas torres de entrada, a uma profundidade de água de -11,8m NMM (9,8m ZH). A definição geométrica da torre é condicionada pela dimensão das janelas de entrada. A sua dimensão deve garantir o caudal de entrada necessário na instalação de dessalinização, tendo em conta os requisitos de conceção definidos no relatório de base do projeto.

No quadro seguinte apresenta os parâmetros considerados para o projeto.

Quadro 3.4 – Parametros de conceção das janelas das tomadas

Parâmetro	Valor
Caudal de dimensionamento para cada uma das tomadas (l/s)	1126
Velocidade máxima de entrada (m/s)	0,15
Dimensão máxima das grelhas (m)	0,3 x 0,3
Perda de carga total máxima (m)	0,06
Grau de obstrução em redor de qualquer superfície (m)	0,03

A entrada da água ocorre através de 4 janelas (uma de cada lado) com 2,50 m de largura e 1,40 m de altura. Para evitar a entrada de organismos de grande porte, será utilizada uma grelha com cerca de 300 mm de separação entre barras. Simultaneamente, este tamanho tem como objetivo facilitar a saída de animais selvagens que possam entrar acidentalmente na estrutura de entrada de água do mar. A parte inferior das janelas está localizada a uma distância de 3 m do fundo do mar. As janelas em PRFV serão amovíveis a partir do topo da torre.

Cada torre será constituída por uma estrutura de betão armado com um lado exterior de 3,90 m e uma altura total de 8,70 m, colocadas a uma distância de 5 m entre os seus lados mais próximos.

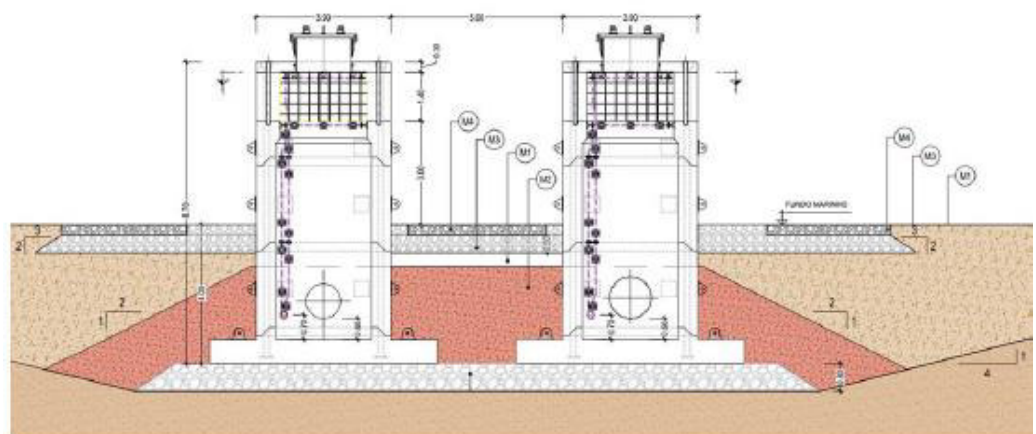


Figura 3.5 – Alçado das duas torres enterradas

Para facilitar o fabrico, o transporte e a ancoragem da estrutura, a torre será construída de forma modular em quatro partes, a primeira é a base da torre, seguida por 3 módulos mais que compõem a torre completa. Isto é feito ancorando os módulos

separadamente e ligando-os, uma vez colocados, para assegurar o seu comportamento conjunto através de varões roscados.

Para evitar a erosão em torno da estrutura, deve ser instalada uma proteção contra a erosão com colchões reno, com uma camada filtrante.

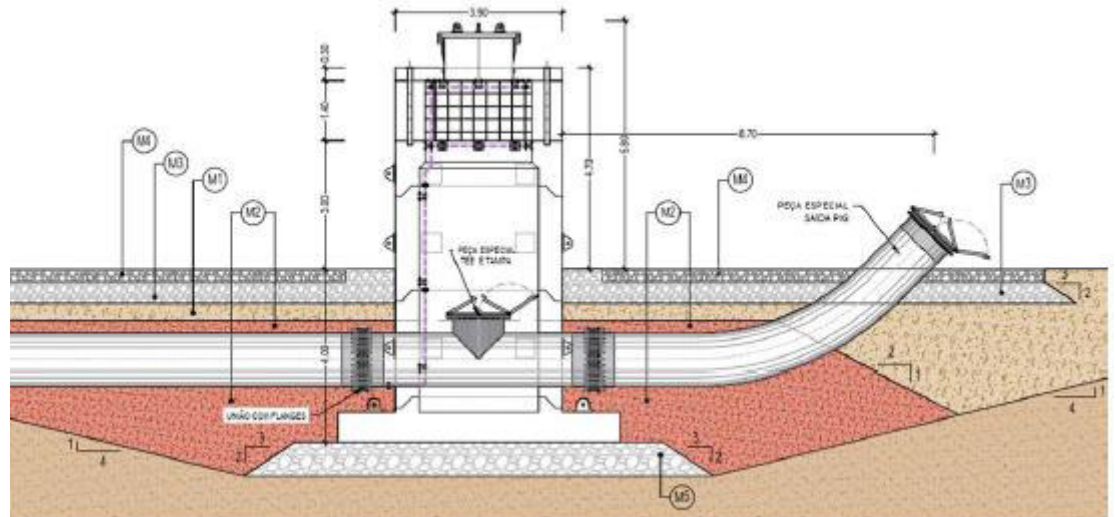


Figura 3.6 – Detalhe da torre enterrada

3.4.3 ELEVAÇÃO E TRANSPORTE DE ÁGUA BRUTA À EDAM

No sentido de elevar a água bruta até ao recinto da EDAM é necessário prever uma estação elevatória inicial (EE1). Nesta instalação, a água bruta do mar passa por uma primeira zona de tranquilização e repartição. Após a zona de tranquilização, a água do mar será repartida antes da entrada na etapa de gradagem, onde serão removidos os sólidos mais grosseiros. Após a gradagem, a água será encaminhada para o poço de aspiração dos grupos eletrobomba que constituem a EE1 propriamente dita.

3.4.3.1 POÇO DE BOMBAGEM

No poço de bombagem, serão instalados 3 canais (2 para a situação de 500 l/s e um adicional a ser equipado no futuro para a situação de 750 l/s), cada um com uma grade que filtrará os resíduos que chegaram com a água do mar.

É proposta a instalação de duas grades mecânicas com espaçamento entre barras de 20 mm. É instalado um tapete transportador para recolher os resíduos retidos nas grades.

As principais características destas grades são as seguintes:

Número de unidades	2	
Espaçamento entre barras	20 mm	
Dimensões do canal	Largura total do canal	1.200 mm
	Largura da grade	975 mm
	Altura da grade	4.950 mm
	Ângulo de instalação	80º
Número de barras	11	
Tipo de limpeza (descrição)	Automática	
Materiais	Aço inoxidável AISI-316L com ânodos de sacrifício	

As principais características da tapete transportador são as seguintes:

Número de unidades	1
Tipo	Tapete transportador
Caudal	1,0 m³/h
Comprimento sem moto-redutor	8,5 m
Inclinação	10º
Largura da banda	500 mm
Potência do motor	1,5 kW

Os resíduos são armazenados num contentor de 5 m³.

3.4.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA INICIAL (EE1)

Depois da grade de sólidos, a água entrará numa câmara de bombagem que albergará quatro (3 + 1) bombas centrífugas verticais de caudal unitário 1675 m³/h a 40 mca. As bombas são controladas por variador de frequência.

As principais características destas bombas são as seguintes:

Número total de unidades instaladas	4
Número total de unidades em funcionamento	3
Número de unidades de reserva instaladas	1
Tipo:	Eletrobomba vertical
Caudal nominal	1.675 m³/h
Altura manométrica	40 mca
Potência do motor	250 kW

A fim de respeitar o nível de ruído exigido no “Estudo de Impacte Ambiental”, a estação elevatória inicial (EE1) foi alvo de um estudo acústico demonstrado no documento AL-INN-0000-AR-CAC-00001 - Relatório de cálculo. Acústica pelo que foram preconizadas medidas de atenuação acústica em conformidade com a DIA e instrução do RECAPE.

3.4.3.3 CONDOTA ELEVATÓRIA

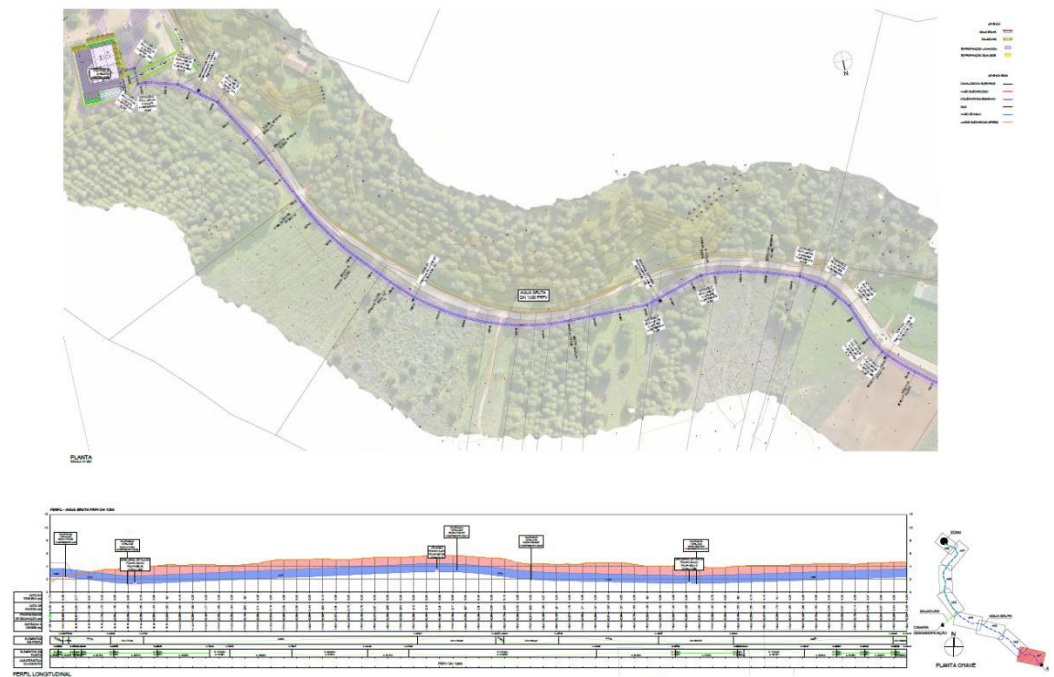
Os desníveis geométricos entre a EE1 e a EDAM, assim como as perdas de carga totais no circuito EE1-EDAM para diferentes cenários, encontram-se documentados no relatório AL-INN-2100-HI-CAC-00002 - Relatório de Cálculo Hidráulico - Impulsão de Água Bruta, apresentado no âmbito do Projeto de Execução.

Tendo em consideração o perfil do terreno, serão previstos diversos órgãos acessórios na conduta, designadamente:

- Descarga de fundo da conduta elevatória;
- Ventosas da conduta elevatória;

O nível adotado de chegada à EDAM está na cota 20. Dado o sistema de distribuição de vertedouros com que conta o pré-tratamento, os níveis máximo e mínimo serão sensivelmente iguais.

Na conduta elevatória, desde a estação elevatória EE1 até à EDAM, serão feitos seccionamentos parciais dos coletores de descarga e captação através de válvulas, com interligação entre eles, de modo a poder esvaziar estas condutas em caso de manutenção ou avaria em qualquer um dos troços indicados. Desta forma, os emissários podem ser descarregados para o mar.



3.4.3.4 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS DE PROTEÇÃO CONTRA O GOLPE DE ARÍETE

Serão instaladas quatro unidades (uma em reserva) de reservatórios hidropneumáticos de membrana, com volume útil de 45 m³, para a proteção contra golpe de aríete. Estes reservatórios estarão equipados com manômetro e indicadores de nível.

3.4.4 PRÉ-TRATAMENTO

3.4.4.1 COAGULAÇÃO + FLOCULAÇÃO + FLOTAÇÃO

Como pré-tratamento, foi concebido um sistema de coagulação + floculação + flotação.

A água bruta proveniente da EE1 chegará à EDAM e fluirá para uma primeira câmara de distribuição que, por sua vez, alimentará as câmaras de coagulação.

As principais características das câmaras de coagulação são as seguintes:

Número de câmaras em funcionamento	2
Volume unitário da câmara	95,2 m ³
Volume útil total	190,4 m ³
Tempo de retenção nas câmaras	2,7 min
Dimensões da unidade câmara de coagulação	Altura útil: 4,70 m
	Largura e comprimento de cada câmara: 4,5 x 4,5 m

As câmaras serão equipadas, cada uma, com um electroagitador de eixo vertical, 2 electroagitadores no total.

As principais características dos electroagitadores são as seguintes:

Velocidade de agitação	0,15 m/s
Velocidade de rotação do agitador	62 rpm
Diâmetro	1.400 mm
Potência nominal do motor	7,5 kW
Materiais electroagitadores	Super Duplex

Após a fase de coagulação, a água passa para um canal central para alimentar as 4 linhas de floculação/ flotação (um total de 6, das quais apenas 4 estarão operacionais no ano 0). As principais características das câmaras de floculação são as seguintes:

Número de câmaras em funcionamento	4
Volume unitário da câmara	221,5 m ³
Volume útil total	886,1 m ³
Tempo de retenção nas câmaras	12,6 min
	Altura útil: 3,90 m

Dimensões da unidade câmara de floculação	Largura e comprimento de cada câmara: 7,1 x 8,0 m
---	---

As câmaras serão equipadas com electroagitadores de eixo vertical, 1 electroagitador em cada câmara de floculação, 4 electroagitadores no total. A agitação lenta promoverá a formação de flocos maiores que podem ser removidos na operação de flotação seguinte. As principais características dos electroagitadores são as seguintes:

Velocidade de agitação	0,12 m/s
Velocidade de rotação do agitado	12 rpm
Diâmetro	3.000 mm
Potência nominal do motor	3,0 kW
Materiais electroagitadores	Super Duplex

Após a operação de floculação, a água entrará nos flotadores (um total de 6, das quais apenas 4 estarão operacionais no ano 0), numa primeira zona de reação, onde será feita a mistura entre a água afluyente e a água recirculada e pressurizada. As principais características do flotação são as seguintes:

Número de flotadores em funcionamento	4	
Caudal de água flotada	1.150 l/s	
Área útil da flotador	63,2 m ²	
Volume unitário da flotador	246,5 m ³	
Tempo de retenção nos flotadores	13,9 min	
Dimensões da unidade câmara de floculação	Altura útil	3,90 m
	Largura e comprimento de cada flotador	8,0 x 7,9 m
Condições de funcionamento	Carga hidráulica com n flotadores em funcionamento	16,75 m/h
	Carga hidráulica com (n-1) flotadores em funcionamento	22,34 m/h

De acordo com o Caderno de Encargos, a zona do flotação deve ser coberta. Os flotadores serão equipados com ponte raspadora mecânica para remoção em contínuo das lamas flotadas que se acumulam na superfície.

A água que sai dos flotadores será encaminhada para um reservatório de água flotada, com um volume de 301 m³, do qual aspirarão as bombas de pressurização.

Sistema de pressurização:

Taxa de recirculação	13,2%	
Caudal de recirculação a cada flotador	140 m ³ /h	
As bombas de recirculação têm as seguintes características	Número total de unidades instaladas	5
	Número de unidades de reserva instaladas	1
	Caudal	140 m ³ /h
	Altura manométrica	8 bar
	Tipo de bomba	Eletrobomba Eixo horizontal
	Potência do motor	55 kW
	Materiais	Super dúplex

Estão instalados dois compressores de ar comprimido das seguintes características:

Número total de unidades instaladas	2
Número de unidades de reserva instaladas	1
Tipo:	Parafuso
Caudal de ar livre correspondente	70 Nm ³ /h
Pressão de serviço	8 bar
Potência do motor	7,5 kW

Balão de pressurização:

Número de unidades por linha de flotação	2
Número total de unidades instaladas	8
Volume unitário	0,562 m ³
Volume total por câmara	1,124 m ³

3.4.4.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA FLOTADA (EE2)

A água flotada será encaminhada para um reservatório, do qual aspirarão as bombas de pressurização, assim como as bombas de elevação de água flotada para a filtração multimédia.

As bombas de elevação de água flotada têm as seguintes características:

Número total de unidades instaladas	3
Número total de unidades em funcionamento	2
Número de unidades de reserva instaladas	1
Tipo	Eletrobomba de eixo horizontal
Caudal mínimo	2.275 m ³ /h

Altura manométrica	45 mca
Potência do motor	355 kW
Sistema de regulação	Mediante variador de frequência
Materiais	Super dúplex

Foram instalados três (3) ventiladores murais axiais de 2.911 m³/h para ventilar o Edifício.

3.4.4.3 FILTRAÇÃO MULTIMÉDIA

A água flotada afluirá a uma bateria de filtros multimédia em pressão.

Este sistema de filtração em pressão é constituído por uma bateria de dez (10) filtros para a situação Ano 0 e catorze (14) para a situação Ano HP, sendo o seu leito composto por uma camada de antracite, uma camada de areia siliciosa e uma camada suporte de cascalho.

Caudal de água flotada	4.138 m ³ /h	
Número de filtros em funcionamento	10	
Caudal por filtro	414 m ³ /h	
Caudal por filtro (n-1)	460 m ³ /h	
Características dimensionais	Diâmetro interior	3,4 m
	Largura cilíndrica	11,6 m
	Largura total	15,0 m
Área útil de cada filtro	44,45 m ²	
Materiais dos filtros	PRFV	

Características do meio filtrante de areia e antracite:

Camada superior: Antracite

Granulometria	0,8 - 1,6 mm
Tamanho efetivo	0,90 ± 5% mm
Coeficiente de uniformidade	< 1,6
Densidade específica	1,4 - 1,6 T/m ³
Densidade a granel	0,70 - 0,85 T/m ³
Espessura da camada de antracite	0,70 m
Quantidade de antracite por filtro	31,81 m ³
Quantidade total de antracite	318,12 m ³

Camada inferior: Areia

Granulometria	0,4 - 0,8 mm
Tamanho efetivo	0,50 ±5% mm
Coefficiente de uniformidade	< 1,5
Densidade	2,5 - 2,8 T/m ³
Densidade a granel	1,5 - 1,7 T/m ³
Espessura da camada de areia	0,50 m
Quantidade de areia por filtro	22,65 m ³
Quantidade total de areia	226,51 m ³

Camada suporte: Cascalho

Granulometria	2,0 - 3,15 mm
Tamanho efetivo	2,1 ±5% mm
Densidade	2,65 T/m ³
Densidade a granel	1,5 - 1,7 T/m ³
Espessura da camada de cascalho	0,10 m
Quantidade de cascalho por filtro	4,55 m ³
Quantidade total de cascalho	45,46 m ³
Taxa de filtração com n filtros em funcionamento	9,3 m/h
Taxa de filtração com (n-1) filtros em funcionamento	10,3 m/h

A galeria central de tubos foi coberta para proteger os tubos e as válvulas das intempéries e evitar a sua deterioração.

3.4.4.4 LAVAGEM DOS FILTROS

A lavagem dos filtros será efetuada em contracorrente através de salmoura e ar comprimido.

Para este efeito, será construído um tanque de betão armado, a partir do qual as bombas de retro lavagem retirarão a salmoura. O tanque de armazenamento da salmoura terá um volume de 350 m³.

Taxa de lavagem dos filtros em contra corrente com ar	55 m/h
Taxa de lavagem dos filtros com ar / salmoura	55 m/h / 20 m/h
Taxa de lavagem dos filtros em contra corrente com salmoura	35 m/h
Tempo de lavagem com ar	3 min
Tempo de lavagem com ar e salmoura	5 min
Tempo de lavagem com salmoura	8 min
Tempo de maturação	35 min

As bombas de lavagem dos filtros estarão localizadas perto do tanque de armazenamento da salmoura. Serão bombas centrífugas horizontais de aspiração axial, feitas de super duplex. As bombas serão equipadas com VFD, para regular o caudal de água durante as diferentes fases de retro lavagem.

Número total de unidades instaladas	2
Número total de unidades em funcionamento	1
Número de unidades de reserva instaladas	1
Tipo	Eletrobomba de eixo horizontal
Cauda	1.560 m ³ /h
Altura manométrica	15 mca
Potência do motor	90 kW

Para a lavagem dos filtros com ar, dois (1+1) sopradores serão instalados. Terão um caudal unitário de 2.500 Nm³/h e uma altura manométrica diferencial de 5 mca.

Foram instalados três (3) ventiladores murais axiais de 2.911 m³/h para ventilar o edifício de salmoura.

3.4.4.5 MICROFILTROS

Após a etapa de filtração multimédia, a água passará por uma etapa de microfiltração, cujo principal objetivo é o de proteger as membranas de Osmose Inversa (OI) contra os colóides e partículas de menor dimensão, que os filtros multimédia não conseguem reter.

Os microfiltros são verticais, com estrutura exterior em PRFV e interior constituído por filtros de cartuchos em polipropileno, bobinados com uma porosidade de 5 µm nominais.

As principais características dos filtros de cartucho são as seguintes:

Caudal de água microfiltrada	4.040 m ³ /h - 1.122 l/s	
Número de microfiltros em funcionamento	4	
Número de microfiltros em reserva	0	
Características dos cartuchos	Comprimento dos cartuchos	1.778 mm
	Número de cartuchos por microfiltro	280 Uds
	Número total de cartuchos em funcionamento	1.120 Uds
	Materiais	
	Corpo e cobertura	PRFV
	Cartuchos	PP

Na saída da água dos microfiltros, serão instalados os instrumentos de controlo correspondentes, de modo que as características da água que entra no sistema de osmose inversa sejam conhecidas automaticamente em qualquer momento, através dos seguintes parâmetros:

- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, da Turvação;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, da Condutividade;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, da Temperatura;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, do Cloro Residual Livre;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, do pH;
- Medição do MFI-SDI;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, do Potencial Redox;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, do COD / UV;
- Medição, indicação e transmissão, em contínuo, do NTC (Número Total de Células).

3.4.5 OSMOSE INVERSA (OI)

O sistema de osmose inversa é o principal processo da planta, pois é responsável por eliminar os sólidos dissolvidos totais (TDS) da água do mar. Este se divide em linhas independentes, cada uma composta pelos seguintes subsistemas:

- Estruturas de OI tubos de pressão e membranas;
- Bombeamento de alta pressão;
- Dispositivo de intercâmbio de energia e bombeamento de recirculação.

A presente instalação inclui quatro (4) racks de OI para o ano 0 (produção total 500 L/s) e 6 racks de OI para o ano HP (produção total 750 L/s).

Portanto, a instalação dessalinizadora pode trabalhar em escalões de produção equivalentes para a produção global requerida de 500 L/s.

Cada rack de osmose inversa levará associado uma bomba de alta pressão com variador de frequência. Essas bombas regularão o volume variando a velocidade e darão a pressão requerida pelo sistema de membranas.

A osmose inversa é um processo conduzido por pressão. A pressão necessária depende de parâmetros como a salinidade da água de entrada, sua temperatura, o tipo e configuração de membranas de OI selecionadas etc.

Será instalado um sistema de intercâmbio de pressão que permitirá transferir pressão da salmoura para parte da vazão de alimentação às membranas, resultando em uma economia de energia significativa. Este sistema é composto por um intercambiador de pressão isobárico e uma bomba de eixo horizontal.

Foi selecionada uma configuração de OI em um único estágio, pois é suficiente para conseguir a qualidade requerida dentro da faixa de condições de operação.

3.4.5.1 BOMBAS DE ALTA PRESSÃO E BOMBAS BOOSTER

A Osmose Inversa é alimentada por um conjunto de bombas centrífugas de eixo horizontal.

As bombas de alta pressão serão equipadas com variadores de frequência. Isto permitirá adaptar o ponto de funcionamento da bomba a diferentes condições de funcionamento, principalmente através da alteração da pressão de alimentação, que varia em função da salinidade da água do mar, da incrustação da membrana e da temperatura.

As principais características das bombas de alta pressão são as seguintes:

Número total de unidades instaladas	4	
Número de unidades de reserva instaladas	0	
Tipo	Centrífugas de eixo horizontal	
Caudal unitário adotado	460 m ³ /h	
Altura manométrica das bombas	Pressão máxima	62,57 bar
	Condições médias	58,81 bar
	Pressão mínima	52,2 bar
	Potência motor	1.050 kW

O equivalente da parte rejeitada de cada rack será bombeado a alta pressão por meio de uma bomba centrífuga de aspiração axial. O objetivo desta bomba é aumentar a pressão da água do mar conduzida pelos recuperadores de pressão até atingir a pressão de alimentação necessária.

As principais características das bombas booster a instalar são as seguintes:

Número total de unidades instaladas	4
Número de unidades de reserva instaladas	0
Tipo	Centrífugas de eixo horizontal
Caudal unitário adotado	550 m ³ /h
Pressão diferencial	20 – 38 mca
Potência do motor	75 kW
Sistema de regulação	Mediante variador de frequência

3.4.5.2 RACKS DE OSMOSE INVERSA

A operação de Osmose Inversa (OI) recorrerá a membranas semipermeáveis de compósito de poliamida, agrupadas em envelopes, enrolados em bobinas (com um espaçador de alimentação entre envelopes) instaladas no interior de tubos de pressão.

É proposto um projeto de osmose inversa de um passo com uma taxa de conversão de 45%. As membranas são projetadas com 400 ft² de área unitária de 8"x 40".

As membranas devem ser dispostas em conjuntos de sete (7) unidades em série num único tubo de pressão.

As principais características dos racks são as seguintes:

Número de racks de osmose inversa instalados	4
Número de racks de osmose inversa em funcionamento	4
Número de tubos de pressão por rack:	134
Número de bobinas de membrana por tubo de pressão	7
Número de membranas por rack	938
Número total de membranas em funcionamento	3.752
Diâmetro nominal dos tubos de pressão	8"
Área da membrana ativa	37 m ² (400 ft ²)
Taxa de conversão	45%
Fluxo membranar (LMH)	12,9

3.4.5.3 DISPOSITIVOS DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA (ERD)

A utilização de sistemas de câmaras isobáricas foi selecionada como sistema de recuperação de energia dos rejeitados do processo de osmose inversa.

Número e tipo de dispositivos ERD:

Número de unidades por rack	7 uds per rack
Número de total de unidades	28 uds total
Tipo	PX-Q400
Limite de caudais/ERD	65,9 – 90,9 m ³ /h
Pressão máxima de admissão de salmoura (alta pressão)	82.7bar
Pressão mínima de saída de água a dessalinizar (baixa pressão)	0.8bar
Eficiência máxima do EDR	97.88%

3.4.5.4 LIMPEZA DAS MEMBRANAS – FLUSHING E CIP

Nos sistemas de osmose inversa podem distinguir-se dois tipos de limpeza das membranas:

- **Lavagem corrente** – ocorre na sequência de uma paragem de produção. Este tipo de lavagem deverá ser efetuada automaticamente sempre que haja a paragem de uma linha de osmose inversa;
- **Lavagem química** – é geralmente efetuada 1 a 3 vezes por ano. Este tipo de lavagem deverá ser efetuada manualmente por ordem da equipa de operação.

Lavagem Corrente/Reservatório de “Flushing”

Os tubos de pressão que constituem os racks, e que contêm no seu interior as membranas de OI, não podem ficar com elevadas concentrações de salmoura parada no seu interior, sob pena de ocorrerem fenómenos de osmose direta (migração do permeado para o concentrado provocando o esvaziamento das membranas).

Antes da remineralização e da desinfeção final da água, deve ser instalado um tanque de armazenamento de permeado, cujo objetivo é lavar os suportes de OR com permeado (sem cloro) em caso de paragens de curta duração. O tanque de armazenamento de água de osmose é dimensionado para lavagem em sequência da totalidade dos racks completos.

Está disponível um reservatório flushing, com o volume necessário para lavagem em sequência da totalidade dos racks completos, com as seguintes características:

Número de unidades	1
Material	Betão
Fluído a armazenar	Permeado
Volume de água a tratar de 1 linha	30,35 m ³
Fator de segurança considerado para flushing	2
Volume de água de 1 linha (2 volumes)	60,70 m ³
Volume adotado	367 m ³

As bombas para a lavagem corrente são as mesmas que para a lavagem química.

Lavagem Química/Sistema de Limpeza das Membranas de OI (CIP)

A lavagem química das membranas é geralmente efetuada 1 a 3 vezes por ano e tem por objetivo remover incrustações / precipitados ou biofilme que se formam na superfície das membranas ao longo do tempo e que reduzem o seu desempenho por obstrução. As bombas de lavagem têm as seguintes características:

Número total de unidades instaladas	3
Número de unidades em funcionamento	2
Número de unidades de reserva instaladas	1
Tipo	Eletrobomba eixo horizontal
Caudal	675 m ³ /h
Altura manométrica	5,0 bar
Potência do motor	132 kW
Sistema de regulação	Mediante variador de frequência

Está disponível um reservatório de lavagem CIP com as seguintes características:

Número de unidades	1
Forma	Cilíndrico vertical
Volume adotado	50 m ³
Diâmetro	3.000 mm
Altura	8.000 mm
Materiais	PRFV

Lista de equipamentos:

- 1 ud electroagitador vertical de potência 2,2 kW
- 1 Escada desmontável com aros de segurança
- 1 Corrimão superior soldado com rodapé, em aço inoxidável AISI 316
- 2 resistências elétricas de 60 kW de potência unitária

Está disponível um microfiltro de cartucho as seguintes características:

Número de unidades	1	
Tipo	Vertical	
Caudal nominal por microfiltro em funcionamento	1.206 m³/h	
Número de cartuchos por microfiltro	238 Uds	
Abertura da malha filtrante dos cartuchos	5 µm	
Comprimento de cada cartucho filtrante	1.778 mm	
Materiais	Corpo e cobertura	PRFV
	Cartuchos	PP

O retorno da lavagem química deve ser corretamente neutralizado através da dosagem de meios ácidos ou básicos até se atingir um pH neutro. Um reservatório de neutralização de efluentes do lavagem químico está disponível para este efeito.

O sistema de neutralização deve ter as seguintes características:

Reservatório de neutralização	1
Volume adotado	101 m ³
Número total de bombas instaladas	2
Número total de bombas em funcionamento	1
Número de bombas de reserva instaladas	1
Caudal unitário	110 m ³ /h
Altura manométrica	8,0 mca
Potência do motor	5,5 kW

Para a ventilação do edifício de osmose inversa, estão instalados 6 ventiladores axiais murais com um caudal unitário de 38.500 m³/h.

3.4.6 PÓS-TRATAMENTO - REMINERALIZAÇÃO

A água proveniente das membranas de osmose inversa (permeado), apresenta um carácter agressivo (Índice de Langelier IL < -3 unidades de pH), pelo que é necessário proceder à sua remineralização e de forma a torná-la equilibrada do ponto de vista calco-carbónico e, consequentemente, apta para ser distribuída.

A qualidade da água a produzir deverá cumprir os valores paramétricos estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de agosto, nomeadamente no que se refere aos parâmetros microbiológicos, químicos e indicadores.

A remineralização é realizada por recurso a filtros de calcite complementada com adição de dióxido de carbono. Está prevista uma linha de remineralização, com capacidade para tratar 100% do caudal máximo de tratamento.

Dadas as características do permeado de saída da osmose inversa e a qualidade a obter, foram estabelecidas as seguintes doses para a conceção das instalações:

- Doseamento de CO₂: 27 mg/l
- Doseamento de CaCO₃: 60 mg/l

3.4.6.1 DOSAGEM DE CO₂

Será instalado um (1) tanque cilíndrico vertical com capacidade de armazenamento de 60 Tm unitárias. Em seu interior, o gás é mantido a -20°C e 20 bar. O CO₂ se encontra em equilíbrio entre sua fase líquida e gasosa. A partir deste tanque, o CO₂ é enviado para um vaporizador para ser posteriormente injetado na conduta principal de água permeada.

O CO₂ será doseado antes de a água entrar nos filtros de carbonato de cálcio.

Número de vaporizador	1
Tipo de reservatório	Cilindro vertical
Material e pintura externa	PRFV, pintura exterior resistente aos UV
Diâmetro	1.000 mm
Altura total	4.000 mm
Número de bombas de diluição CO ₂	2
Número total de bombas em funcionamento	1
Número de bombas de reserva instaladas	1
Caudal un Altura manométrica	30,0 mca
Potência do motor	45 kW

3.4.6.2 FILTROS DE CALCITE

É prevista uma bateria de filtros rápidos de calcite de fluxo ascendente e de nível constante.

Seis (6) filtros de calcita são construídos em obra civil, sendo equipados quatro (4) unidades para a situação de ano 0 (500 L/s). As conduções comuns já são instaladas com o diâmetro necessário para a situação de ano HP (750 L/s).

Caudal de água remineralizada	1.800 m ³ /h (Fase 1 – ano 0)	
Número total de filtros instalados	6 (em obras civis)	
Número de filtros em funcionamento	4 equipados	
Dimensões da unidade	Largura	4 m
	Comprimento	12 m
	Altura do leito adotado	2,90 m
Área útil de cada filtro	48 m ²	
Volume unitário útil de cada filtro	139,20 m ³	
Tempo de contacto nos filtros	18,6 min	
Taxa de filtração com n filtros em funcionamento	9,38 m/h	
Taxa de filtração com (n-1) filtros em funcionamento	12,50 mh	

Calcite:

Tamanho das partículas	2- 3 mm
Aspeto	Granulado cinzento/branco
Pureza	>97%
Peso específico	2,70 T/m ³ ±5%
Densidade	1,2 - 1,5 T/m ³

Descrição do método de recarga da calcite:

A calcite será carregada através da descarga de big bags com um ponte rolante.

Os reservatórios funcionam normalmente durante várias semanas sem reabastecimento. Nos tanques atmosféricos, a altura da calcite no silo pode ser verificada cada 1-2 semanas.

O silo nunca deve ser completamente esvaziado porque a altura ativa do leito de calcite é reduzida e a água pode não sair com a dureza necessária.

Lavagem dos Filtros de Calcite

A lavagem dos filtros de calcite será efetuada em contracorrente, através do uso de água permeada e ar comprimido.

Taxa de lavagem dos filtros com ar	80 m/h
Taxa de lavagem dos filtros com água	32 m/h
Taxa de lavagem dos filtros enxaguamento	9,38 m/h

Tempo de lavagem com ar	3 min
Tempo de lavagem com água	10 min
Tempo de enxaguamento	60 min

Volume de água necessário para lavar um filtro: 256,0 m³

Grupos eletrobomba de lavagem dos filtros de calcite:

Número total de unidades instaladas	<u>2</u>
Número de unidades em funcionamento	<u>1</u>
Tipo:	Eletrobomba eixo horizontal
Caudal	1.560 m ³ /h
Altura manométrica	10,0 mca
Potência do motor	55,0 kW

Lavagem dos filtros em contra corrente com ar:

Número de sopradores em funcionamento	1
Número de sopradores em reserva	1
Tipo:	Soprador de êmbolos rotativos
Caudal unitário	3.840 Nm ³ /h
Altura	0,7 bar
Potência do motor	132 kW

3.4.7 DESINFECÇÃO FINAL

A desinfecção final é efetuada através da dosagem de cloro gás e soda cáustica.

Ver ponto “Aprovisionamento, armazenamento, preparação e doseamento de reagentes”.

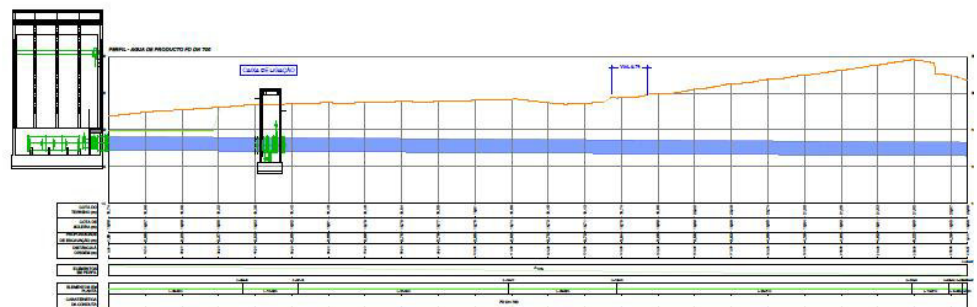
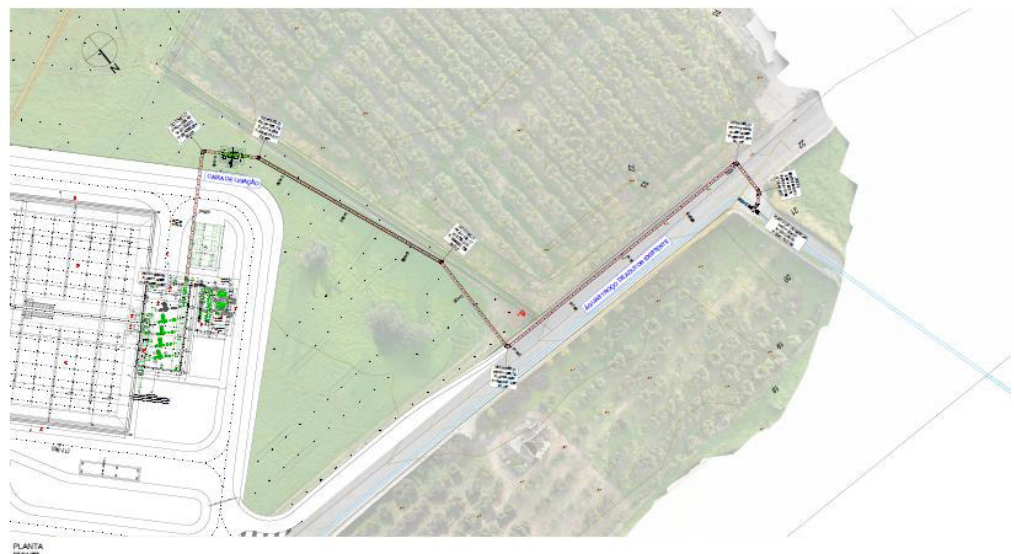
3.4.8 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA E CONDUTA DE LIGAÇÃO ÀS SMAAA

Está disponível um reservatório de água tratada em betão armado, de planta retangular, dividido em duas células iguais com volume total de armazenamento 10.800 m³.

Sé prevista uma estação elevatória (EE5) para envio da água tratada até ao ponto de ligação ao SMAAA (Adutor Oriental-Final). Sé prevista 3+1 eletrobomba de eixo

horizontal para elevação de água final. As bombas têm um caudal de 450-675 m³/h e uma altura manométrica de 49 - 108 mca.

A conduta de ligação ao SMAAA será executada em ferro fundido DN700, incluindo acessórios. Em curvas e outros pontos singulares serão previstos maciços de ancoragem em betão armado. A conduta será instalada em vala de acordo com as peças desenhadas, garantindo todas as condições de segurança estrutural e na execução dos trabalhos.



3.4.8.1 RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

O armazenamento da água tratada produzida na EDAM será assegurado por um reservatório em betão armado, dividido em duas células iguais.

Os níveis máximo e mínimo do reservatório de água tratada são 21,10 e 16,6, tendo, portanto, um calado útil de 4,5 metros.

Volume total de armazenamento	10.800 m ³
Número de câmaras	1+1
Volume útil de armazenamento por câmara	5.400 m ³
Material	Betão armado

3.4.8.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA

É prevista uma estação elevatória (EE5) para envio da água tratada até ao ponto de ligação ao SMAAA (Adutor Oriental-Final).

Estão previstas 3+1 eletrobombas de eixo horizontal para elevação de água final.

As principais características do bombas são as seguintes:

Número total de unidades instaladas	4
Número de unidades em funcionamento	3
Número de unidades de reserva	1
Tipo	Eletrobomba de eixo horizontal
Caudal unitário adotado	675 m ³ /h
Altura manométrica mínima	49 mca
Altura manométrica máxima	108 mca
Potência do motor	315 kW
Sistema de regulação	Mediante variador de frequência

Para a ventilação do edifício, estão instalados três (3) ventiladores axiais murais com um caudal unitário de 5.109 m³/h.

3.4.8.3 CONDUTA ELEVATÓRIA

Da EE5, a água será transportada em conduta até ao ponto de ligação. Na ligação existirão válvulas de seccionamento motorizadas, de forma a poder isolar a conduta elevatória de ligação e cada um dos ramos do adutor existente. As válvulas permitirão ainda a compatibilização com o funcionamento do sistema naquela zona, designadamente possibilitando o bombeamento da água produzida na EDAM apenas para barlavento (na direção do Reservatório Inicial Oriental - RIOR) ou apenas para sotavento (na direção da EE reversível).

A conduta até à câmara de ligação ao SMAAA terá um traçado sempre descendente, incluindo a travessia da EM-526.

3.4.8.4 PROTEÇÃO CONTRA O GOLPE DE ARÍETE

Serão instaladas três unidades (uma em reserva) de reservatórios hidropneumáticos de volume útil de 35 m³ para a proteção do sistema elevatório (circuitos da EE5, conduta de ligação e sistema adutor a jusante) contra o golpe de ariete devido a uma situação de paragem súbita dos grupos eletrobomba da EE5.

3.4.9 LINHA DE LAMAS

A linha de lamas é constituída pelos seguintes processos:

- Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas;
- Tanque de equalização de lamas e estação elevatória de lamas;
- Espessamento de lamas;
- Desidratação de lamas;
- Armazenamento das lamas desidratadas.

3.4.9.1 TANQUE DE EQUALIZAÇÃO E PRÉ-SEDIMENTAÇÃO DE ÁGUAS E SALMOURA SUJAS

Este tanque destina-se a receber:

- A salmoura suja proveniente da lavagem dos filtros multimédia
- A água suja proveniente da lavagem dos filtros de calcite
- As escorrências da desidratação de lamas
- As descargas de fundo e de emergência dos diferentes órgãos da EDAM, com exceção das descargas de emergência de água tratada e remineralizada.

As dimensões da tanque são as seguintes:

- Volume unitário: 911 m³
- Material: Betão

Dois conjuntos de bombas são alimentados por este tanque:

Estação elevatória de escorrências

Número total de unidades instaladas	2
Número de unidades em funcionamento	1
Caudal	250 m ³ /h
Altura manométrica	10 mca
Tipo	Eletrobomba Eixo horizontal
Potência do motor	11,0 kW
Materiais	Super Duplex

As lamas de fundo serão bombeadas para o tanque de lamas para serem enviadas para tratamento das lamas.

Estação elevatória de salmoura

O sobrenadante será extraído por intermédio de uma toma flutuante e será enviado para o reservatório de salmoura.

Número total de unidades instaladas	<u>2</u>
Número de unidades em funcionamento	<u>1</u>
Caudal	50 m ³ /h
Altura manométrica	10 mca
Tipo	Eletrobomba Eixo horizontal
Potência do motor	3,0 kW
Materiais	Super Duplex

Para a ventilação do edifício, estão instalados um (1) ventiladores axiais murais com um caudal unitário de 2.911 m³/h.

3.4.9.2 TANQUE DE EQUALIZAÇÃO DE LAMAS E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LAMAS

As lamas retiradas da flotação serão encaminhadas para um tanque de equalização e armazenamento de lamas, que receberá igualmente as lamas pré-sedimentadas do tanque de equalização e présedimentação de águas e salmoura sujas.

As dimensões da tanque são as seguintes:

Volume unitário	450 m ³
Materia	Betão

Este tanque está equipada com dois agitadores submersíveis com as seguintes características:

Número de unidades	2
Tipo	Agitador submersível
Potência nominal do motor	10,1 kW
Materiais	Super Duplex

As bombas de elevação de lamas flotadas (EE10) têm as seguintes características:

Número total de unidades instaladas	3
Número de unidades em funcionamento	2
Tipo	Eletrobomba de eixo horizontal
Caudal	331 m ³ /h
Altura manométrica	30 mca
Potência do motor	37kW
Materiais	Super Duplex

3.4.9.3 ESPESAMENTO DE LAMAS

O espessamento das lamas é efetuado num espessador por gravidade com as seguintes características:

Número total de unidades instaladas	1
Diâmetro	14,5 m
Altura cilíndrica	6,0 m
Volume total	1.017,37 m ³
Carga media diária de SST afluentes ao espessamento	3.418 Kg/d
Concentração das lamas a espessar	0,11%
Caudal medio diário de lama a espessar	3.075 kg/d
Carga de SST	20,70 kg SS/(m ² /d)
Eficiência do espessamento	94%
Volume medio diário de lama espessada	129 m ³ /d
Carga média diária de SST afluentes à desidratação	3212,49 kg/d

3.4.10 DESCARGA DA SALMOURA PRODUZIDA NA EDAM ATÉ AO MAR, VIA CONDUTA TERRESTRE E EMISSÁRIO SUBMARINO

3.4.10.1 CONDUTA TERRESTRE (ON SHORE)

O transporte da salmoura até ao mar será feito por uma conduta (emissário) com origem no reservatório de salmoura na EDAM.

A conduta terrestre de descarga da salmoura, com cerca de 2,6 km, será realizada em tubagem em PRFV DN1200 e será instalada em vala aberta a profundidade relativamente pequena, e que será executado por técnicas convencionais.

A conduta on shore terá um perfil longitudinal suave, com alguns pontos altos e baixos, de forma a acompanhar aproximadamente o perfil do terreno natural com recobrimentos pouco variáveis e não muito elevados, seguindo a conduta, maioritariamente por terrenos agrícolas na proximidade de caminhos. Uma parte do traçado é paralelo ao da conduta elevatória de água bruta (conduta entre a EE1 e a EDAM). Tendo em consideração o perfil do terreno, serão previstos diversos órgãos acessórios na conduta, designadamente:

- Descarga de fundo da conduta de descarga;
- Ventosa da conduta de descarga.

Tendo em conta o perfil altimétrico, com cotas relativamente altas na zona da falésia, terá de haver nessa zona uma câmara de desgaseificação. Nessa câmara far-se-á a transição entre o troço de montante, que terá escoamento a secção cheia, e o troço de jusante, que terá uma parte inicial que escoará com superfície livre. O comprimento do

trecho com seção parcializada (superfície livre) variará, consoante o caudal de salmoura, e sobretudo consoante o nível do mar a jusante, nomeadamente maré e ondulação.

A câmara já dispõe de um tubo de ventilação, com grelhas de seção adequada, destinado à 'respiração' da zona de jusante da conduta, que não está totalmente cheia devido às variações do nível do mar e do caudal.

Por segurança, e com o objetivo de evitar qualquer possibilidade de descarga na câmara em caso de bloqueio a jusante, foi considerado um nível de operação do reservatório de salmoura inferior à cota 17, garantindo que a câmara de desgaseificação permaneça efetivamente abaixo desse nível.

3.4.10.2 EMISSÁRIO SUBMARINO

No início da conduta (câmara de desgaseificação) passarão por um microtúnel de betão armado de 2200 mm de diâmetro exterior com 200 mm de espessura que albergarão no seu interior a condutas de PEAD de DN 1000 mm. A partir da profundidade de 5 mZH, a conduta serão colocada numa vala que será preenchida após a instalação dos tubos. Assim, o tubo será protegido contra as ações hidrodinâmicas (ondas e correntes).

Para a rejeição será instalada uma conduta de descarga, com difusores localizados offshore a uma profundidade entre -9,5 m e -9,67 m NMM (7,5-7,67m ZH), para o retorno comum do concentrado e dos efluentes do processo tratados na instalação.

O sistema de rejeição será composto por um tubo PEAD de DN 1000 mm com uma secção difusora formada por 8 bocais com DN 300 mm através dos quais a salmoura será descarregada.

A conduta serão realizada em PEAD maciço e SDR 26 ao longo de todo o seu comprimento. Na secção do túnel é o tubo de betão que suporta todas as cargas do terreno, portanto, mantém-se o mesmo SDR 26 para a conduta PEAD tanto na secção do túnel quanto na vala. Na secção do microtúnel, a conduta PEAD é instalada num túnel de betão armado DN1800 mm.

Foram consideradas as seguintes características do tubo:

Quadro 3.5 – Características principais das condutas de rejeição

Conduta	DN (mm)	OD (mm)	ID (mm)	Espessura (mm)	Materia
Rejeição	1000	1000	924.6	38.2	PEAD SDR26

Igual que para a captação, o trecho inicial será executado por microtunelagem, com 853 m de comprimento até atingir a cota de -7m NMM (5 mZH), a partir da qual será colocada em vala no fundo marinho.

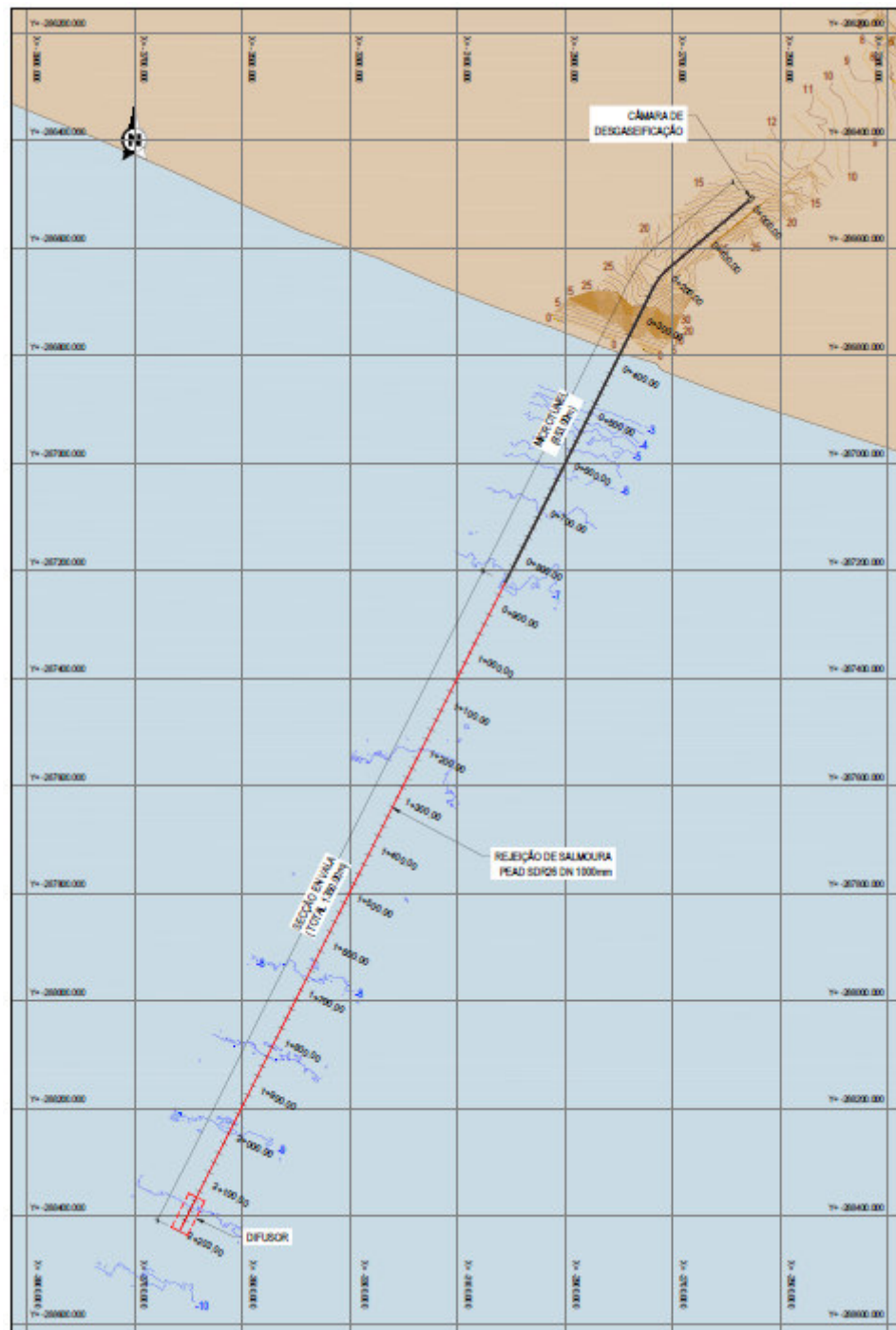
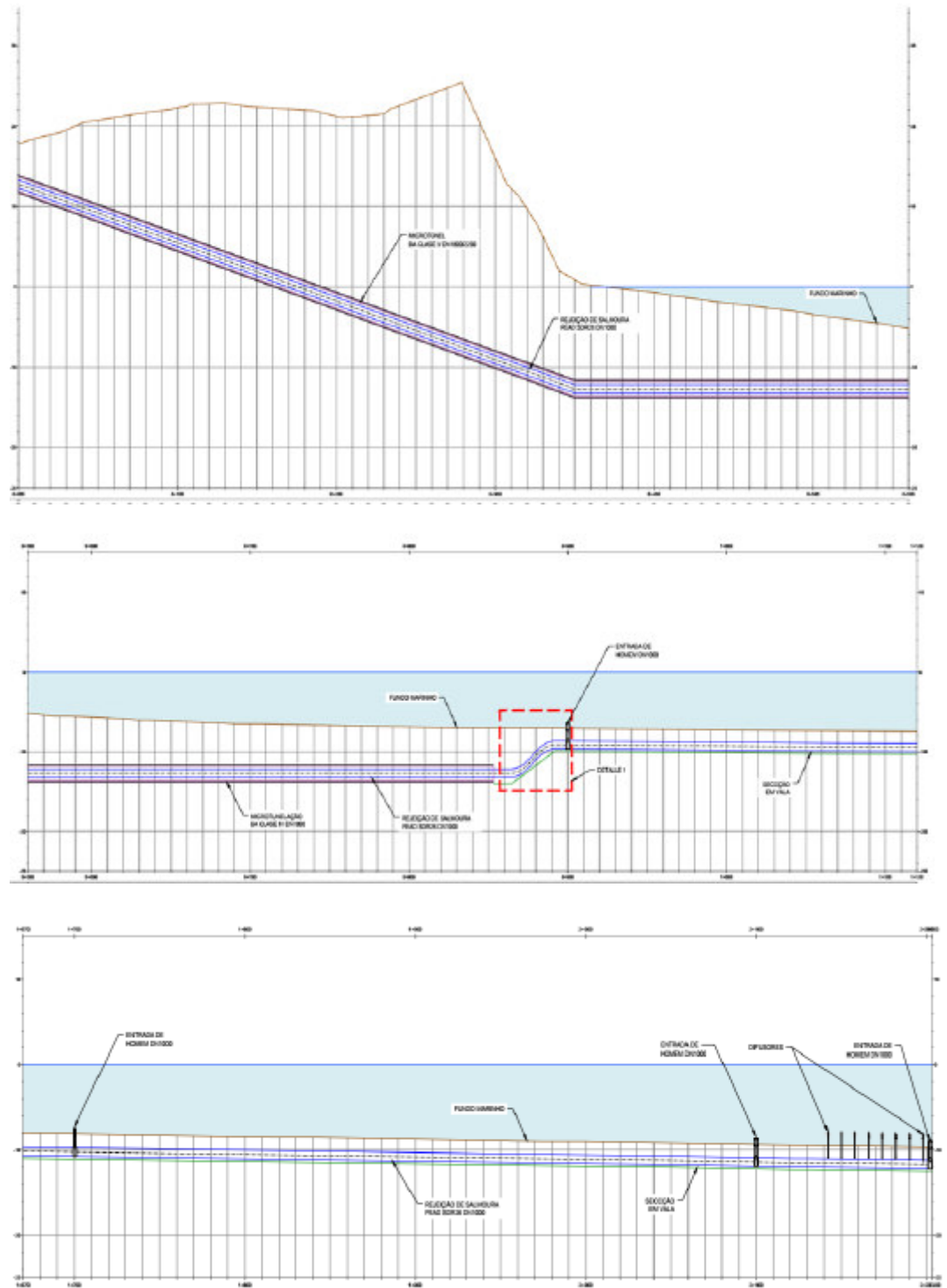


Figura 3.7 - Planta Geral Rejeição de Salmoura

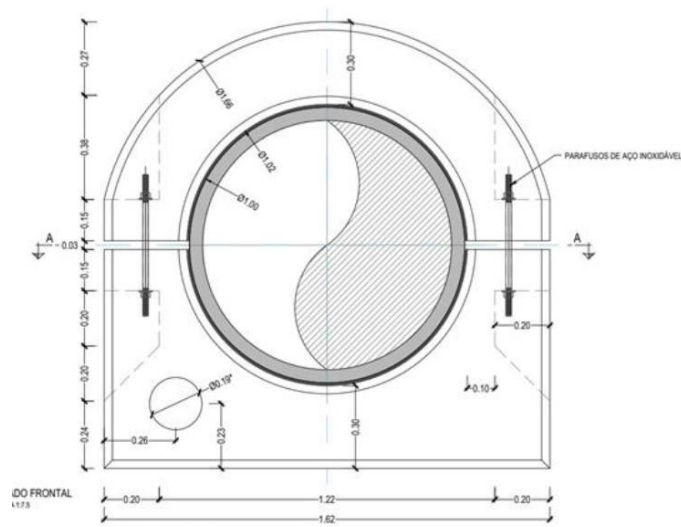
O perfil longitudinal das condutas é apresentado a seguir.



Para os serviços de inspeção e manutenção, devem ser previstas entradas de homem nos tubos de rejeição a cada 400 m.

No troço submarino das condutas, estas estarão expostas às ações hidrodinâmicas da ondulação e da corrente entre a ancoragem e o enchimento da vala. Para garantir a sua estabilidade sobre o fundo durante esta fase, é necessário dotá-las de um peso adicional. Este peso adicional será fornecido através da instalação de blocos de lastro em betão armado.

Os lastros serão compostos por duas peças, unidas por parafusos de aço, que envolverão completamente a conduta. A peça superior terá uma forma aproximadamente semicircular, enquanto a peça inferior terá uma forma retangular. Desta forma, a secção completa do lastro terá um formato do tipo D na horizontal.



A secção difusora está localizada a uma profundidade de -11,5 m em relação ao nível meio do mar (MSL). O comprimento do tubo de rejeição é de 2203 m, considerando a secção do difusor, que tem no total 65 m, no entanto, a distância entre a primeira e a última válvula de bico de pato é de 56 m.

As figuras seguintes mostram a geometria do difusor.

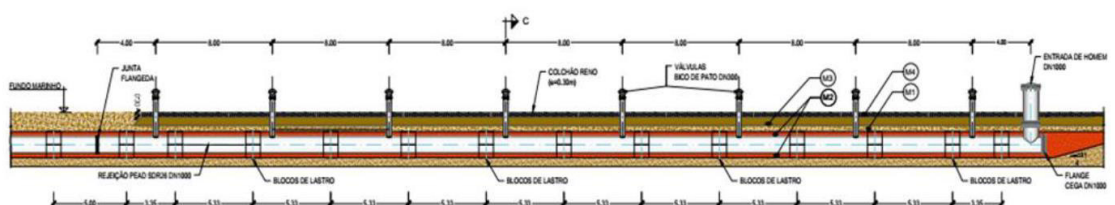


Figura 3.8 – Alçado da secção do difusor

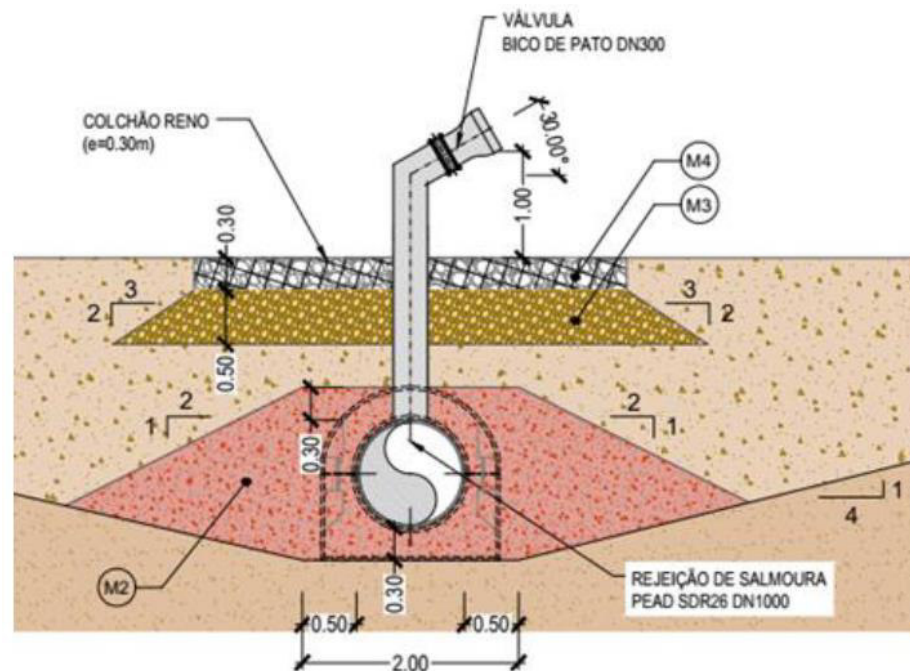


Figura 3.9 - Secção típica do Difusor

3.4.11 DESCARGA DE EMERGÊNCIA DA EDAM NA RIBEIRA DE QUARTEIRA

A descarga de emergência da EDAM será realizada na ribeira de Quarteira através de tubagem em betão armado DN800, incluindo sete câmaras de visita e uma boca de descarga, munida da respetiva proteção.

A tubagem será instalada através de vala aberta e de acordo com o respetivo desenho de pormenor. As coordenadas da descarga serão as seguintes: M $\approx$ -2 455, P $\approx$ -284 180, Z $\approx$ 10,25 m (NMM).

As câmaras de visita estarão de acordo com os desenhos de pormenor apresentados nas peças desenhadas. A sua localização é apresentada nas planas e perfis

3.4.12 EQUIPAMENTO AUXILIAR

3.4.12.1 AR DE SERVIÇO

No edifício de captação foram instalados dois compressores de ar comprimido. As principais características dos compressores são as seguintes:

- Número total de unidades instaladas: 2
- Tipo: Compressor de pistão
- Caudal de ar livre correspondente: 360 L/min

- Pressão de serviço: 8 bar
- Potência do motor: 2,25 kW
- Depósito: 100 L

No edifício do DAF foram instalados dois compressores de ar comprimido. As principais características da compressores são as seguintes:

- Número total de unidades instaladas: 2
- Número de unidades de reserva instaladas: 1
- Tipo: Parafuso
- Caudal de ar livre correspondente: 70 Nm³/h
- Pressão de serviço: 8 bar
- Potência do motor: 7,5 kW

3.4.12.2 ÁGUA DE SERVIÇO

Está disponível um reservatório flushing de 367 m³ para armazenamento de água permeada.

Do tanque de flushing aspira um grupo hidropneumático de 2 eletrobombas (1+1R) de caudal unitário 30 m³ a 6 bar.

Este grupo serve todos os pontos que necessitam de água de serviço, como os equipamentos de preparação de polieletrólito ou de dosagem de cloro gás.

3.4.12.3 ÁGUA POTÁVEL

O armazenamento da água tratada produzida na EDAM será assegurado por um reservatório em betão armado, dividido em duas células iguais com um volume total de armazenamento de 10.800 m³.

Do tanque de água tratada produzida aspira um grupo hidropneumático de 2 eletrobombas (1+1R) de caudal unitário 10 m³/h a 10 bar para água potável.

3.4.12.4 EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO

O quadro seguinte resume as diferentes pontes rolantes e guindastes da estação de dessalinização.

Equipamento	Serviço
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 4 Ton	Edifício de Elevação e transporte de água bruta até à EDAM
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 3 Ton	Área da bombas. Coagulação/floculação/flotação
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 1 Ton	Filtração multimédia
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 2 Ton	Equipamento de lavagem de filtração multimédia
Guincho manual. Capacidade de elevação: 500 Kg	Bombas de drenagem e neutralização
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 8 Ton	Edifício de Osmose Inversa
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 3 Ton	Edifício Filtros de calcite
Guincho elétrico. Capacidade de elevação: 1 Ton	Zona de válvulas do Filtros de calcite
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 2 Ton	Edifício Elevação água tratada
Guincho manual. Capacidade de elevação: 500 Kg	Tanque pré-sedimentação para águas sujas e salmouras
Ponte rolante. Capacidade de elevação: 3 Ton	Edifício de lamas
Guincho elétrico. Capacidade de elevação: 1 Ton	Edifício cloro gás

3.5 ARQUITETURA

Na conceção do Sistema de Dessalinização, foram distinguidos dois tipos de arquitetura, tanto nos acabamentos exteriores como nos interiores: um edifício industrial, adequado para a operação e manutenção das instalações e equipamentos, e um edifício para o trânsito de pessoal e visitantes (Edifício de Administração e Controle).

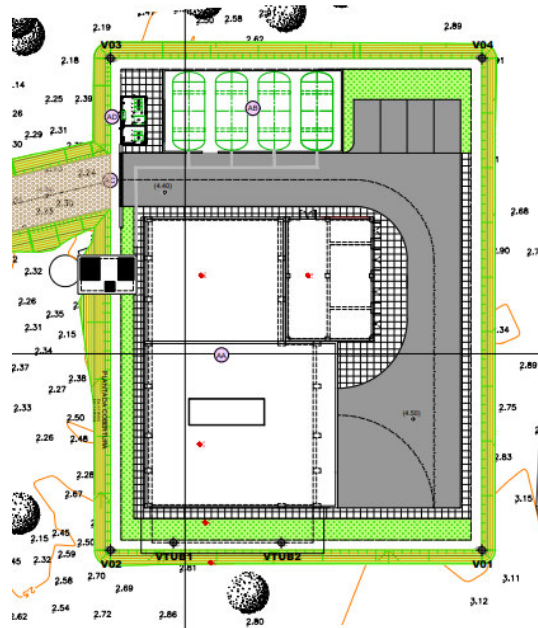
Nas bases de projeto de arquitetura apresentadas no projeto, são definidas as características de cada uma das tipologias (AL-ACE-0000-AR-CRT-00001 - Bases de projeto. Arquitetura), tendo em conta os requisitos acústicos e de qualidade do ar para responder às necessidades ambientais, bem como as normas de proteção contra incêndios.

3.5.1 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA INICIAL (EE1)

O terreno previsto para implantar a EE1 tem uma área de aproximadamente 1 600 m² e situa-se entre as cotas 2,50 e 3,50 m (NNM), sendo limitado a Sul por um caminho de terra batida (que corresponde à continuação da estrada da Rocha Baixinha), a Norte pela ribeira de Quarteira (próximo da sua foz), a Este pelo referido terreno usado parcialmente como parque de estacionamento e a Oeste por um terreno agrícola densamente ocupado com pinheiros.

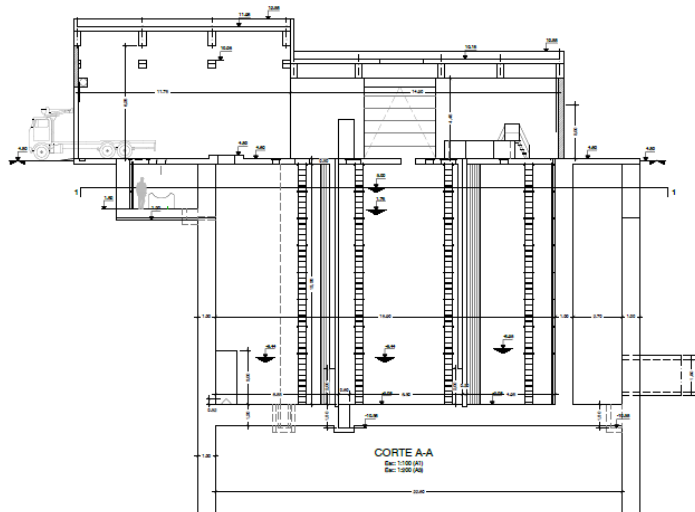
A implantação da EE1 será executada numa plataforma em aterro, com aproximadamente 2 m de altura de forma que a obra seja implantada à cota 4,50 m (NMM) e deste modo assegurar que o recinto fica a salvo de cheias.

A EE1 é composta conforme apresentado na figura seguinte.



Quadro 3.6 – Edifício que compõe a Estação Elevatória

Código	Edifício da Captação e Elevação DA Água Bruta no Mar (EE1)
AA	Edifício da EE1
AB	Reservatórios Hidropneumáticos
AC	Portão de acesso
AD	Posto de seccionamento



3.5.2 ESTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA DO MAR (EDAM)

A parcela de terreno onde está definida a localização da EDAM, tem uma área de aproximadamente 13 ha estando limitada a Sul por terrenos agrícolas e pela ribeira de Quarteira, a Norte pela Estrada Municipal EM-526 e pela ribeira de Quarteira, a Este pela ribeira de Quarteira e a Oeste por terrenos agrícolas.

A EDAM será implantada na zona mais elevada da parcela conforme planta de implantação, entre as cotas do terreno natural 19,50 m e 17,00 m (NMM) de forma a garantir que a sua altimetria esteja acima do leito de cheia identificada como a cota 15,00m (NMM). Para tal, será executada uma plataforma, em escavação / aterro, a qual asseguram uma inclinação mínima de 0,3 % entre as cotas mais elevada e mais baixa.

Na parcela existe ainda um antigo poço, que será recuperado no âmbito do presente projeto

O projeto é constituído por um conjunto de edifícios que em sua maioria podem ser considerados de apoio técnico para esta empreitada. Os edifícios que compõem o projeto da EDAM serão:

Quadro 3.7 – Edifícios que compõe a EDAM

CÓDIGO	EDIFÍCIOS QUE COMPÕEM O PROJETO DA EDAM
AA	ARMAZENAMENTO E DOSAGEM DE CO ₂
AB	EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO
AC	EDIFÍCIO DO PRÉ-TRATAMENTO (COAGULAÇÃO / FLOCULAÇÃO / FLOTAÇÃO E EE13 + RESERVATÓRIO DE ÁGUA FLOTADA E EE2 + RESERVATÓRIO DE LAMAS FLOTADAS E EE10)
AD	EDIFÍCIO DO PRÉ-TRATAMENTO (FILTRAÇÃO MULTIMÉDIA)
AE	EDIFÍCIO DA OSMOSE INVERSA (MICROFILTROS + BOMBAS DE ALTA PRESSÃO (EE3) E ERD + SALA DE REAGENTES DE OI E SISTEMA CIP E EE9 + SALA DE OI DA OI + RESERVATÓRIO DE LAVAGEM EM LINHA DOS MÓDULOS DE OI)
AF	EDIFÍCIO DO PÓS-TRATAMENTO (REMINERALIZAÇÃO EM FILTROS DE CALCITE GRAVINICOS DE FLUXO ASCENDENTE E EE7, NaOH)
AG	RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA (V=10 800 M³) + CÂMARA DE MANOBRAS DO RESERVATÓRIO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EE5)
AH	EDIFÍCIO DE REAGENTES DO PRÉ-TRATAMENTO E CLORAGEM (CLORO, SULFÚRICO E CLORETO FÉRRICO)
AI	LINHA DE LAMAS (ESPESSAMENTO + DESIDRATAÇÃO EM CENTRÍFUGAS E EE12 + SILO DE ARMAZENAMENTO DE CAL VIVA + ARMAZENAMENTO DE LAMAS DESIDRATADAS EM SILO)
AJ	RESERVATÓRIO DE SALMOURA PARA LAVAGEM DOS FILTROS MULTIMÉDIA E EE8 + RESERVATÓRIO DE ÁGUAS SUJAS / SALMOURA + EE DE ESCORRÊNCIAS – EE14
AK	POSTO DE SECCIONAMENTO
AL	PAINEIS SOLARES – UPAC
AM	POÇO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS
NA	BASCULA
AO	RESERVAS DE 1000m³
AP	POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO – UPAC
AQ	PORTÃO DE ACESSO
AR	ARMAZÉM E OFICINA DE MANUTENÇÃO
AS	TANQUE DE EQUALIZAÇÃO E PRÉ-SEDIMENTAÇÃO DE ÁGUAS E SALMOURA SUJAS

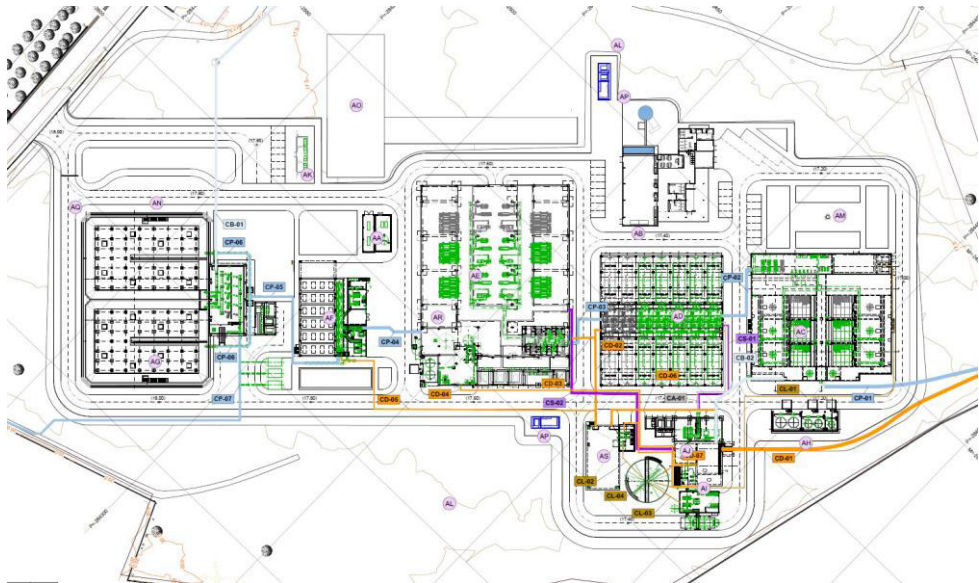


Figura 3.10 – layout da EDAM Algarve

A localização dos edifícios pode ser vista na imagem acima. O projeto também é contemplado por uma zona de arranjos exteriores com os acessos pedonais, arruamentos e estacionamento.

3.5.2.1 EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO

O Edifício de Exploração será dividido em três espaços distintos, cumprindo o disposto no capítulo 18.1 do Programa Preliminar:

- Espaço Polivalente (Piso 0);
- Espaço Técnico (Piso 0);
- Espaço para pessoal operacional (Piso 1).

No total, foi considerada a área de implantação expressa no quadro seguinte.

Quadro 3.8 – Áreas de implantação do edifício de exploração

Piso	Área Bruta de Implementação (m ²)
Piso 0	715,95
Piso 1	391,30
Total	1 107,25

A planta de arquitetura do edifício de exploração poderá ser consultada nas peças desenhadas do projeto de execução.

Todos os acessos ao edifício serão feitos através do Piso 0, através de duas entradas de ligação à receção. A ligação ao 1º piso será feita por escadas junto à receção, estando previsto um espaço para a instalação de um elevador, que terá de ser instalado com esta empreitada, tendo

em conta a existência de instalações sanitárias para pessoas com mobilidade reduzida no primeiro piso.

O edifício de exploração, como já mencionado, é o que apresenta maiores preocupações estéticas devido aos seus usos diversos e a presença do espaço polivalente. Portanto, essa preocupação reflete-se na arquitetura da fachada do edifício, conforme representado nas imagens abaixo: eiro piso.



Figura 3.11 – Alçado principal e alçado lateral direito do edifício de exploração

Aplicados de acordo com o projeto de arquitetura os materiais que compõem os alçados serão:

- Em acabamento, reboco areado fino para receber pintura com cores indicadas em projeto arquitetônico;
- Sistema composto por lâminas que serão usadas como ventilação e sombreamento com acabamento anodizado tanto na estrutura como na lâmina Tipo “Extrusal F.018” ou similar. Incluindo portas com sistema invisível.

3.5.2.2 OUTROS EDIFÍCIOS

Os restantes edifícios a construir ao abrigo deste contrato são constituídos por edifícios técnicos, preparados principalmente para receber equipamentos, constituir reservas e instalações elétricas.

Em geral, procurou-se separar fisicamente os espaços que incluem quadros elétricos daqueles em que são instalados equipamentos, oficinas ou reservas. Os depósitos químicos foram sempre dotados de ventilação adequada.

A organização, bem como a implantação de todos os edifícios dentro dos limites de intervenção, podem ser melhor compreendidos a partir da ilustração 3D abaixo.



Figura 3.12 – Ilustração 3D da implantação dos edifícios - EDAM Algarve

3.6 ACESSOS E PAVIMENTOS

3.6.1 ARRUAMENTOS, PASSEIOS E CAMINHOS PEDONAIS

Os arruamentos, incluindo os acessos à EE1 e EDAM, e os estacionamento deverão assegurar a fácil circulação e manobra de viaturas pesadas nos locais onde estas tenham de aceder.

A largura útil dos arruamentos não será ser inferior a 5,0 m e os raios de curvatura, ao eixo, respeitando o mínimo de 7,5 m, conforme o Caderno de Encargos.

Os arruamentos (incluindo o acesso) serão executados sobre camada de granulometria extensa após compactação a 95% do Proctor modificado. O pavimento deverá ser executado em betão betuminoso mediante aplicação de uma rega de impregnação seguida de camada de 0,06 m de macadame betuminoso e uma segunda recarga de 0,04 m de betão betuminoso após rega de colagem.

Os passeios serão executados sobre base em material de granulometria extensa. Sobre esta serão assentes lajetas de betão sobre traço pó-de-pedra + cimento 5:1 com espessura mínima de 0,05 m.

A delimitação de passeios deverá ser executada através de guias e lancil em betão, assentes sobre fundação de betão de regularização.

Apresenta-se na figura seguinte o perfil tipo dos revestimentos a prever:

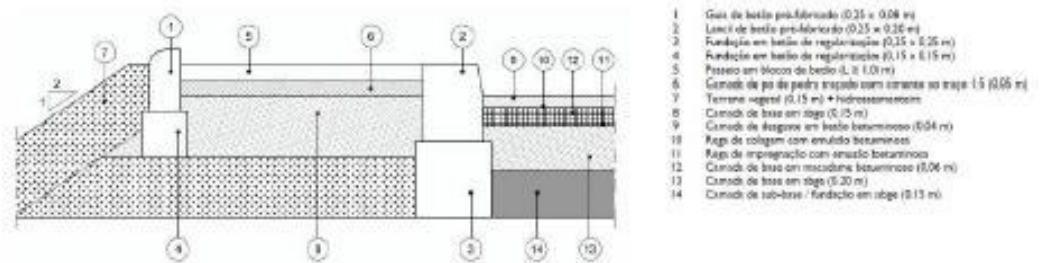


Figura 3.13 – Perfil tipo dos pavimentos

Todos os edifícios e estruturas terão acesso viário em pelo menos um dos lados (de modo a assegurar que a totalidade dos equipamentos neles instalados possam ser acedidos e retirados em condições adequadas).

Todos os edifícios e estruturas terão acesso pedonal, em todo o seu perímetro e com uma largura não inferior a 1,0 m.

3.6.2 ACESSOS EXTERNOS

No que se refere aos acessos externos, estes deverão respeitar o seguinte:

- EDAM
 - O acesso à EDAM deverá ser efetuado a partir da EM-526;
 - Arruamento em betão betuminoso.
- EE1
 - O acesso à EE1 deverá ser assegurado pelo caminho de ligação à zona Nascente da praia da Rocha Baixinha que corresponde a um prolongamento, ao longo da ribeira de Quarteira, da estrada da Rocha Baixinha;
 - Será ser prevista a manutenção, durante a realização da obra, e beneficiado, após a conclusão da mesma, de todo o traçado do caminho existente, afetado pela realização da EE1. Será mantido o tipo de pavimento existente;
 - O acesso propriamente dito ao recinto da EE1 (entre a estrada / caminho da Rocha Baixinha e o recinto) terá um acabamento em gravilha e casca de pinheiro.
- Caixa de ligação ao SMAAA (Sistema Municipal de Abastecimento de Água do Algarve)

- O acesso à Caixa de ligação ao SMAAA será assegurado a partir do caminho público existente nas proximidades (perpendicular à EM-526).
- Será prevista a manutenção, durante a realização da obra, e beneficiado, após a conclusão da mesma, do caminho existente afetado pela realização da Caixa de ligação ao SMAAA. Será mantido o tipo de pavimento existente.
- O acesso propriamente dito à Caixa de ligação ao SMAAA, será em betão betuminoso.

3.7 DRENAGEM

A descarga de águas pluviais foi estudada em 2 zonas, na EDAM e na EE1. Na EDAM o coletor descarrega na ribeira de Quarteira interligando com o coletor que advém da descarga de emergência da EDAM. Na EE1 dado o pequeno caudal e zona permeável envolvente as águas pluviais são encaminhadas através de valetas para o solo adjacente.

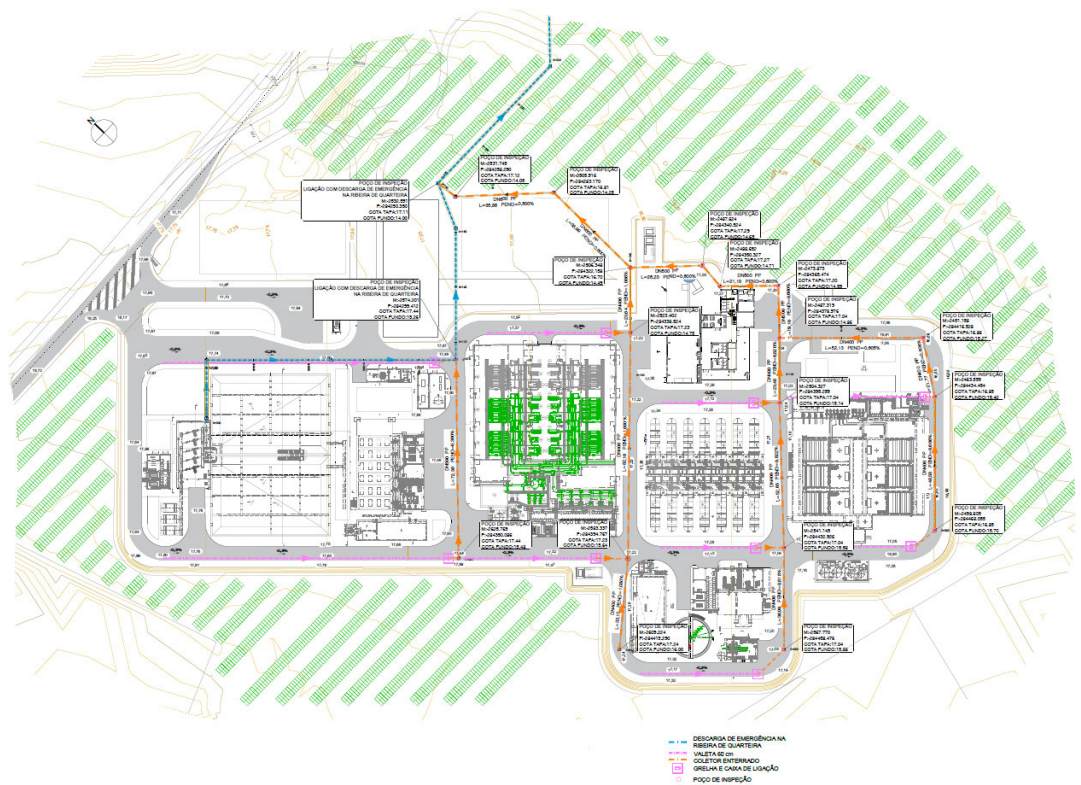


Figura 3.14 – Planta da drenagem de águas pluviais da EDAM

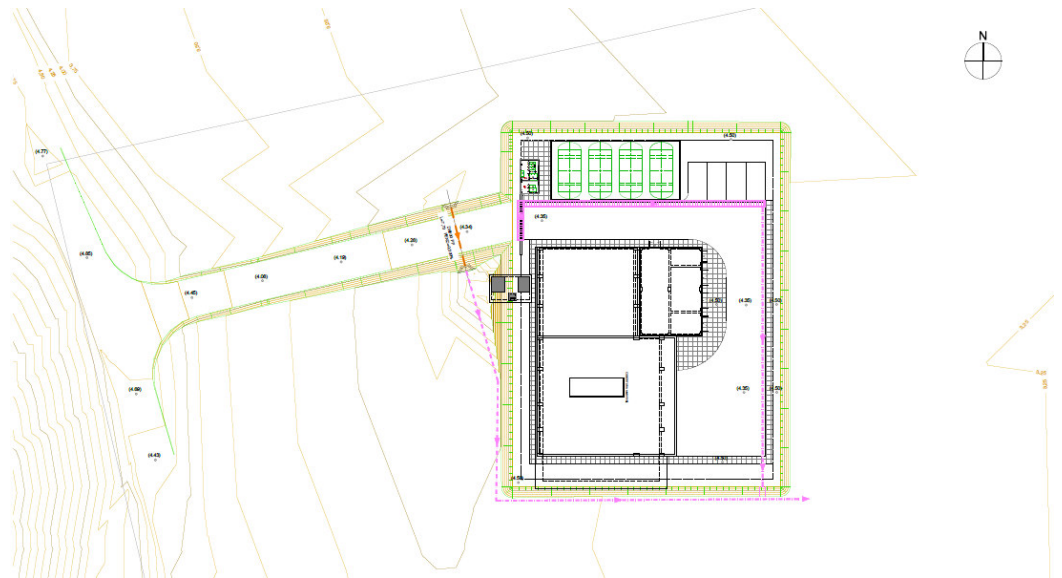


Figura 3.15 – Planta da drenagem de águas pluviais da EE1

Acresce que face ao previsto na DIA, foi desenvolvido um Estudo Hidrológico no documento AL-ACE-0000-SU-REP-00006 que permitiu verificar que o facto da construção e consequente impermeabilização e diminuição da área de infiltração de águas pluviais na área da EDAM, não existe um acréscimo de caudal na Ribeira de Quarteira e áreas envolventes (uma vez que as águas pluviais são encaminhadas em coletor para a Ribeira de Quarteira), verificação solicitada uma vez que se trata de zona sensível de cheia.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO

3.8.1 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DAS INSTALAÇÕES

As alimentações elétricas quer à EDAM, quer à estação elevatória EE1, serão feitas em média tensão, à tensão da rede de 15 kV.

Em ambas as instalações, serão instalados postos de seccionamento e contagem junto da entrada, com um compartimento exclusivo e de acesso direto ao distribuidor de energia, conforme adiante se refere.

Os ramais de alimentação elétrica de cada uma das instalações serão solicitados ao distribuidor de energia, o qual definirá os pontos de ligação, em função de: a potência elétrica que vier a ser solicitada, a forma como se fará a ligação e o respetivo custo, que se considera incluído no valor da empreitada.

As extensões de alimentação para cada uma das instalações foram solicitadas à distribuidora de energia (E-Redes), que definiu os seguintes pontos de ligação à rede elétrica:

– Estação Elevatória EE1: pedido de ligação à rede de MT efetuado. As condições técnicas de ligação são as seguintes:

- Potência Instalada: 2.500,00 kVA
- Potência Requisitada: 1.875,00 kVA
- Tensão de fornecimento: 15 kV

A ligação à “SE Vilamoura” é efectuada através de uma linha subterrânea de média tensão. O traçado proposto pelo distribuidor de energia (ERedes) é apresentado na imagem seguinte.

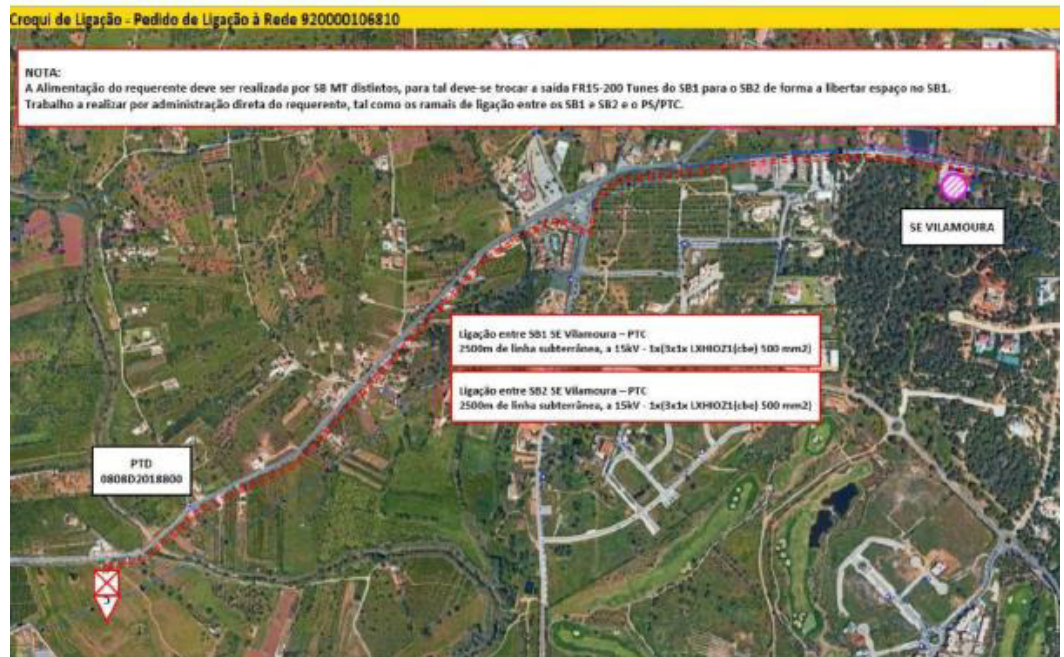


Figura 3.16 - Ligação MT – EE1

– EDAM: pedido de ligação à rede de MT efetuado. As condições técnicas de ligação são as seguintes:

- Potência Instalada: 15.300,00 kVA
- Potência Requisitada: 11.475,00 kVA
- Tensão de fornecimento: 15 kV

A ligação à “SE Vilamoura” é efectuada através de um anel subterrâneo de média tensão com condutores monopolares LXHIOZ1 de 1x500 mm². O traçado proposto pelo distribuidor de energia (E-Redes) é apresentado na imagem seguinte.



3.8.2 POSTOS DE SECCIONAMENTO E TRANSFORMAÇÃO

O posto de seccionamento e contagem da EE1 será do tipo prefabricado, equipado com um quadro de média tensão de conceção modular.

O posto de transformação a instalar no edifício da estação de captação, equipado com um quadro de média tensão, igualmente de conceção modular.

O posto de seccionamento e contagem da Estação de Dessalinização será instalado num edifício a construir, equipado com dois quadros de média tensão de conceção modular.

3.8.3 ILUMINAÇÃO INTERIOR E EXTERIOR

Para a instalação de iluminação interior serão previstos circuitos independentes correspondentes a:

- Iluminação reduzida e segurança de emergência;
- Iluminação normal.

A iluminação reduzida só deve ser assegurada nos locais onde, em condições normais de funcionamento, seja necessário garantir um nível mínimo de iluminação. Deve ser assegurada por todas as luminárias ligadas aos circuitos de iluminação de segurança de emergência.

A iluminação normal deve garantir os níveis médios de iluminação recomendados para cada local e compatíveis com o tipo de trabalho a efetuar.

De uma forma genérica, a iluminação interior será assegurada por luminárias de tecnologia LED.

No exterior irá também proceder-se à instalação de iluminação, com a montagem de luminárias equipadas com sistema de iluminação por leds e instaladas em apoios de 4 ou 6 m de altura, ou, alternativamente, através de projetores fixos as paredes exteriores dos edifícios.

As luminárias a instalar no exterior terão corpo integralmente em alumínio, estrutura modular, índices de proteção IP66 e IK08, serão equipadas com leds de última geração, com a temperatura de cor de 4000°K (branco neutro) e potência a definir.

A iluminação exterior a instalar deverá ter como objetivo atingir uma luminância média de 15 lux uma vez que o interior da instalação industrial tanto na EDAM como na EE1 existem questões de segurança tanto de intrusão como de operação de uma instalação que têm necessidade de assegurar o seu funcionamento em contínuo. Sendo que a aplicabilidade dos 2 lux será para zonas exteriores à área das instalações que não se aplicam conforme medida de minimização definida na DIA.

Estão ainda previstos e devidamente caracterizados no âmbito do respetivo projeto específico os seguintes os seguintes sistemas de instrumentação e controlo:

- Automação e comando;
- Comunicações e sistema de supervisão e automação;
- Instrumentação;
- Sistema de videovigilância;
- Sistemas automáticos de deteção de intrusão e incêndios.

3.9 MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS

3.9.1 ESCAVAÇÕES E ATERROS

De acordo com o Estudo Geológico Geotécnico, na área a ocupar pela EDAM existem solos da formação "Areias e cascalheiras de Faro - Quarteira", silto-argilosos e arenosos com abundância de silte e calcário.

O nível de água nestes terrenos encontra-se a grande profundidade, medido a mais de 10 m numa das sondagens, sendo consistente com a informação fornecida pelos proprietários.

O nível de execução da EDAM prevê a movimentação de terras com escavações nas zonas de cotas mais elevadas e terra nas restantes zonas. Adicionalmente, após a remoção do horizonte superficial do solo, os solos argilosos serão substituídos por solos maioritariamente granulares, provenientes de escavações ou de empréstimos.

Com base nos resultados do Estudo Geológico Geotécnico, na área a ocupar pela EDAM, a camada Argilosiltosa a Argilo-silto-arenosa pode atingir profundidades até 3,00 m, sem impedir a deteção do nível freático.

A escavação para reposição deste material e terras para atingir as cotas de projeto será realizada previamente à execução das estruturas e infra-estruturas que constituirão a EDAM. As estruturas com cotas de fundação mais baixas (e.g. Salmoura, Reservatórios de Água Tratada e de Flotação) serão previamente executadas às restantes. A inclinação dos taludes para as escavações não deverá exceder a proporção 2H:1V.

Na zona de implantação da Estação Elevatória, EE1, os terrenos são arenosos e calcários, atingindo espessuras de cerca de 20 m, passando a formações areno-carbonatadas, com características de elevada permeabilidade.

Na zona onde será instalada a EE1, o terreno será elevado a uma altura de cerca de 4,50 metros e o material a utilizar será essencialmente terra granular proveniente de escavações ou furos.

Antes do início da compactação, é necessário efetuar estudos de caracterização do solo para determinar as propriedades físicas e mecânicas do material arenoso.

3.9.2 VOLUMES DE TERRAS A MOVIMENTAR

Os movimentos de terras a realizar na obra serão de forma a possibilitar a implantação das infraestruturas que compõem a obra, e conforme a tipologia de terreno identificada no estudo geológico-geotécnico bem como o volume subtraído ao terreno existente e a sua substituição, esse movimento de terras incidirá sobre as seguintes zonas com os seguintes valores:

	Escavação	Aterro em Obra	Remoção a Local Licenciado
EDAM	171244 m ³	73177 m ³	98067 m ³
EE1	6384 m ³	4660 m ³	1724 m ³
Camara de Desgaseificação	2160 m ³	0 m ³	2160 m ³
Condutas Onshore	65664 m ³	23130 m ³	42534 m ³

As escavações serão de 3 tipos, escavação em céu aberto em talude como no caso da EDAM e da Camara de Desgaseificação, escavação em contenção periférica como no caso da EE1 e escavação em vala como no caso das condutas onshore.

Pela análise do quadro anterior, verifica-se a necessidade de levar para depósito (em local exterior à obra devidamente licenciado) cerca de 144,485 m³ de terras.

3.10 EXPROPRIAÇÕES

Toda a implantação do projeto está inserida na área de expropriações definitiva, de acordo com o definido pelas Águas do Algarve, sendo que para a zona da EDAM temos uma área de cerca de 11.000 m², para a EE1 cerca de 2.400 m² e para as condutas em meio terrestre temos cerca de 38.300 m².

No caso das condutas, sempre que as mesmas se desenvolvem em vala dupla, foi considerada uma faixa de expropriação com uma largura de 10 m. Quando se inserem em vala simples e microtúnel foi considerada uma faixa de expropriação ao longo das mesmas com uma largura de 7m.

3.11 VEDAÇÕES

3.11.1 EDAM

Limites da Vedação

A instalação deverá ser vedada pelo perímetro da totalidade das parcelas de terreno disponíveis para implantação da EDAM. Também a zona de acesso ao Posto de Seccionamento deverá ser vedada.

Tipos de Vedação a Prever

- Tipo “Bekaert”: Em todo o perímetro onde não existe já vedação com altura $\geq 2,5$ m. Painéis em rede soldada galvanizada e plastificada tipo “Betafence Nylofor 3D”, com altura de 2,50 m e cor verde, RAL 6005, incluindo lintel de fundação em betão armado e prumos metálicos de amarração ao lintel.
- Tipo Muro de Betão Armado: Em todo o perímetro onde já existe vedação em muro com altura $\geq 2,5$ m. O muro deverá apresentar uma altura $\geq 1,65$ m.

Tipos de Portão:

Automático, com sistema de desbloqueio manual (em caso de falha de energia) e motorizado com intercomunicador, acionado remotamente a partir do Edifício de Exploração.

3.11.2 EE1

Limites da Vedação

A instalação deverá ser vedada pelo perímetro exterior do recinto, ao nível da plataforma à cota 4,5m.

Tipos de Vedação a Prever

- Tipo “Bekaert”: Em todo o perímetro com exceção da zona de implantação dos reservatórios hidropneumáticos. Painéis em rede soldada galvanizada e plastificada tipo “Betafence Nylofor 3D”, com altura de 2,50 m e cor verde, RAL 6005, incluindo lintel de fundação em betão armado e prumos metálicos de amarração ao lintel.
- Tipo Muro de Betão Armado: Em toda a zona de influência dos reservatórios hidropneumáticos, com altura $\geq 2,5$ m

Tipos de Portão:

Automático, com sistema de desbloqueio manual (em caso de falha de energia) e motorizado, com sistema de abertura por comando e sistema biométrico.

3.11.3 CAIXA DE LIGAÇÃO AO SMAAA

Limites da Vedação

A caixa de ligação ao SMAAA será feita no Caminho do Vale Sd. Junto ao cruzamento com a M526, sendo que na interligação a vedação será reconstruída.



Figura 3.17 – Entrega de água tratada ao SMAAA

Tipos de Vedação a Prever

- Tipo “Bekaert”: Em todo o perímetro onde não existe já vedação com altura $\geq 2,5$ m. Painéis em rede soldada galvanizada e plastificada tipo “Betafence Nylofor 3D”, com altura de 2,50 m e cor verde, RAL 6005, incluindo lintel de fundação em betão armado e prumos metálicos de amarração ao lintel.

3.12 SERVIÇOS AFETADOS

Procedeu-se à verificação e à realização de um levantamento topográfico da rede de serviços afectados que existentes ao longo do percurso, para o efeito foi utilizado equipamento GNSS.

Para observação, o referido equipamento foi vinculado à rede base da RENEPE, recebendo sempre correções da base chamada BNA.

De acordo com o plano de serviços afetados (constante do documento **AL-ACE-0000-SU-REP-00001 - Estudo Topográfico**), todos os serviços afetados existentes foram verificados, tanto subterrâneos como aéreos, para isso foram detectados os seguintes serviços:

- Saneamento.
- Água pluviais
- Telecomunicações
- Eletricidade.

Os serviços afetados serão alvo de avaliação caso a caso em fase de obra, uma vez que não se detetou nenhuma infraestrutura impeditiva da realização do projecto e que obrigue a um projecto específico de desvio.

Ao serviços afetados encontram-se identificados no desenho AL-ACE-0000-SU-REP-00001_01.0_Att do Projeto de Execução (**AL-ACE-0000-SU-REP-00001 - Estudo Topográfico e constante igualmente do Anexo 24 – Peças de Projeto do Volume IV Anexos** do presente RECAPE), apresentando-se de seguida uma figura ilustrativa do mesmo.

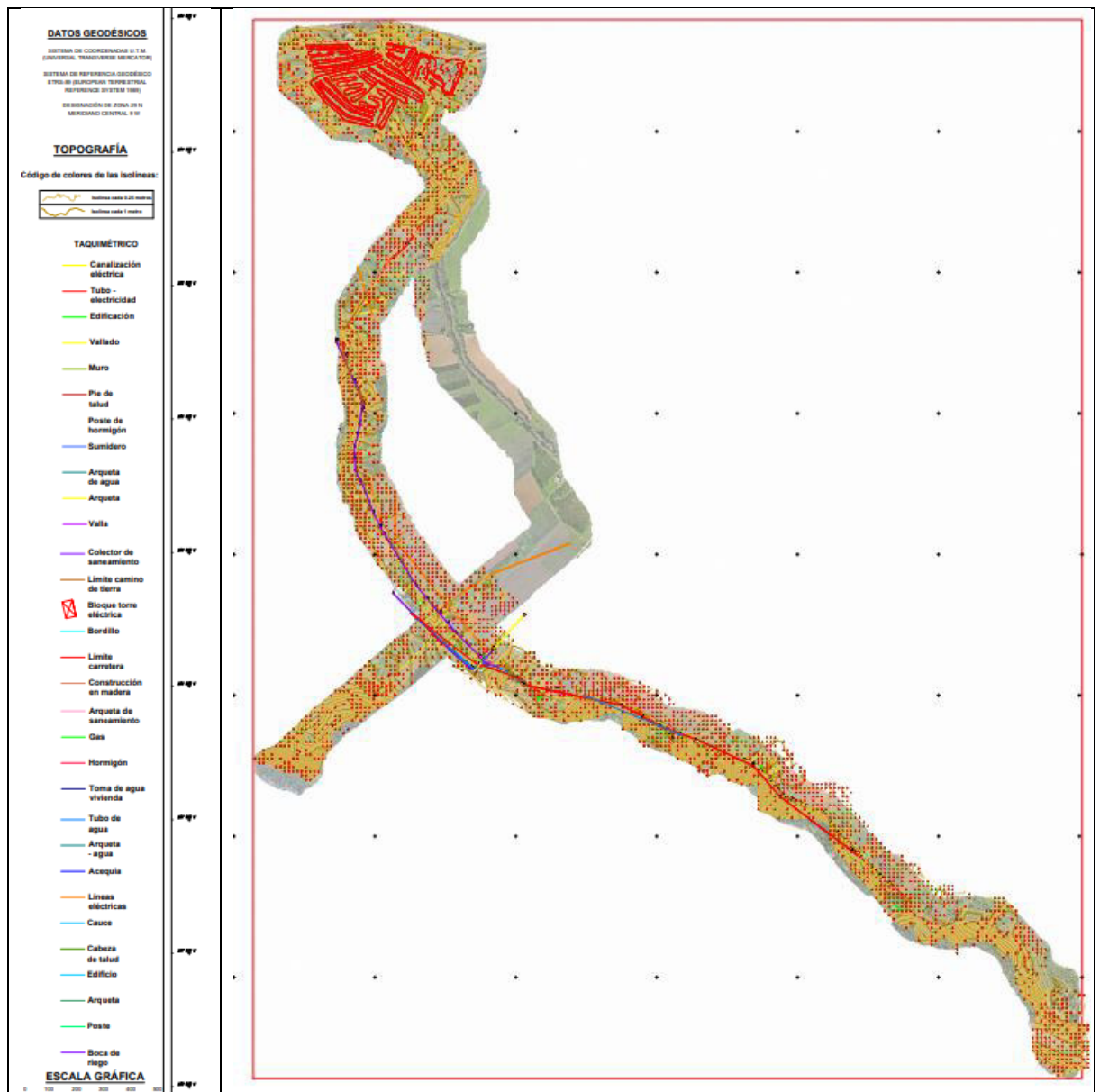


Figura 3.18 – Extrato do Desenho de Topografia e Serviços Afetados)

3.13 CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E AÇÕES ASSOCIADAS À FASE DE CONSTRUÇÃO

3.13.1 ESTALEIROS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

O plano de estaleiros, elaborado no âmbito do projeto de execução da Estação de Dessanilização de Água do Mar do Algarve, tem como objetivo definir as condições de montagem e desmontagem dos estaleiros de apoio à obra, garantindo condições adequadas de trabalho, segurança e cumprimento da legislação aplicável (Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro e Decreto n.º 46 427)

Devido à grande complexidade da empreitada, existirão **três zonas de estaleiros**, localizadas junto à Estação Dessalinizadora (EDAM), à Estação Elevatória e à Zona de Descarga. Estes estaleiros foram planeados com base em critérios de funcionalidade, segurança e acessibilidade às frentes de obra.

As instalações incluem:

- **Instalações sociais**, com escritórios, vestiários, refeitório e instalações sanitárias;
- **Instalações industriais**, destinadas ao armazenamento de materiais e resíduos;
- **Infraestruturas de apoio**, como abastecimento de água, energia elétrica (rede pública e geradores), telecomunicações (rede móvel), e redes de segurança elétrica;
- **Equipamentos de segurança e emergência**, nomeadamente extintores, caixas de primeiros socorros, pontos de encontro e sinalização regulamentar;
- **Sinalética e caminhos internos**, garantindo a circulação segura de pessoas e veículos.

Toda a instalação será provisória, com remoção prevista no final da empreitada

Por fim, importa referir que o Plano de Estaleiros, apresentado em anexo (**Anexo 9 – PAAO, do Volume IV – Anexos**), foi elaborado com um caráter dinâmico, permitindo adaptações e atualizações sempre que necessário.

3.13.2 PLANO DE ACESSOS

O plano de acessos, elaborado no âmbito do presente RECAPE, foi desenvolvido em gabinete, tendo em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, bem como outros documentos relevantes, com o objetivo de assegurar a preservação ambiental, assim como a manutenção das condições de acessibilidade da população local.

Este plano tem como principal finalidade identificar e descrever os caminhos de circulação a utilizar durante a execução da empreitada, nomeadamente no acesso aos seguintes elementos de projeto:

- Estação dessalinizadora (EDAM);
- Estação Elevatória (EE1) e Conduta de Água Bruta;
- Chegada e Saída de Materiais (Acesso Alternativo);
- Conduta de Rejeição de Salmoura
- Ponto de Descarga

Na definição dos acessos, foi dada prioridade à utilização de caminhos já existentes, pavimentados ou em terra batida, de forma a minimizar a necessidade de intervenções adicionais no território.

Foram também estabelecidas diversas medidas condicionantes com vista à minimização dos impactes ambientais e sociais associados à empreitada. Entre estas medidas destacam-se:

- A circulação de veículos e equipamentos estará restrita à faixa de expropriação e aos caminhos existentes, evitando-se danos à flora, culturas agrícolas e solos;
- O transporte de materiais será realizado exclusivamente por vias já existentes, sem que esteja previsto o alargamento dos acessos;
- Para controlo de poeiras, os caminhos de terra batida e outras áreas suscetíveis serão humedecidos sempre que necessário, especialmente em dias secos ou ventosos, sendo também imposta a redução da velocidade dos veículos;
- A circulação fora das zonas previamente definidas está expressamente proibida;
- Sempre que ocorra interrupção temporária de acessos a propriedades, os respetivos proprietários serão informados, garantindo-se a criação de acessos alternativos durante o período mínimo indispensável;
- Serão mantidas as condições normais de acessibilidade à população local, nomeadamente através da limpeza, desobstrução e manutenção das vias;
- Em caso de alterações relevantes à circulação rodoviária, será feita comunicação atempada às autarquias de Albufeira e Loulé, às respetivas freguesias de Albufeira e Olhos de Água, e de Quarteira, bem como à população afetada.

Toda a circulação associada à empreitada estará limitada às zonas expressamente definidas no plano, não estando previsto qualquer alargamento dos acessos existentes.

O Plano de Acesso encontra-se igualmente em anexo ao **PAAO - Anexo 09 do Volume IV – Anexos** do presente RECAPE.

3.13.3 MÉTODOS CONSTRUTIVOS

3.13.3.1 ESTAÇÃO DESSALINIZADORA DE ÁGUA DO MAR (EDAM)

A Estação Dessalinizadora de Água do Mar (EDAM) será implantada numa área caracterizada por solos silto-argilosos e arenosos, com presença de seixos e calhaus, apresentando boas condições geotécnicas de resistência. O maciço mais competente encontra-se a cerca de 10 metros de profundidade, coincidindo com o nível freático, pelo que não se antecipa a ocorrência significativa de água nas escavações. As fundações das estruturas serão maioritariamente diretas, com substituição localizada de solos

argilosos por material granular, de forma a garantir a estabilidade e capacidade de suporte necessárias.

O método construtivo será descrito com base na execução dos principais órgãos e edifícios da instalação, detalhando as fases e soluções adotadas para cada componente da infraestrutura.



Figura 3.19 – Modelo 3D da proposta da EDAM (GS INIMA-LUSÁGUA-AQUAPOR)



Figura 3.20 –Etapas de construção da EDAM (GS INIMA-LUSÁGUA-AQUAPOR)

AA-Armazenamento e Dosagem de CO₂

Para a construção do edifício de Armazenamento e Dosagem de CO₂, serão executadas as movimentações de terras necessárias, seguidas da instalação de lajes de ensoleiramento sobre o solo, em betão armado, bem como da estrutura composta por pilares, vigas e cobertura também em betão armado.

Concluídas as obras de construção civil, serão instalados os principais equipamentos operacionais, nomeadamente o sistema de dosagem de CO₂ e duas eletrobombas de eixo horizontal.

Posteriormente, serão realizadas as instalações elétricas de baixa tensão, incluindo a colocação de luminárias, o sistema de deteção automática de incêndios, os sistemas de automação e controlo, bem como o sistema de deteção de intrusão.

Uma vez todos os sistemas devidamente montados e interligados, serão efetuados os ensaios e testes necessários para garantir o correto funcionamento da instalação.

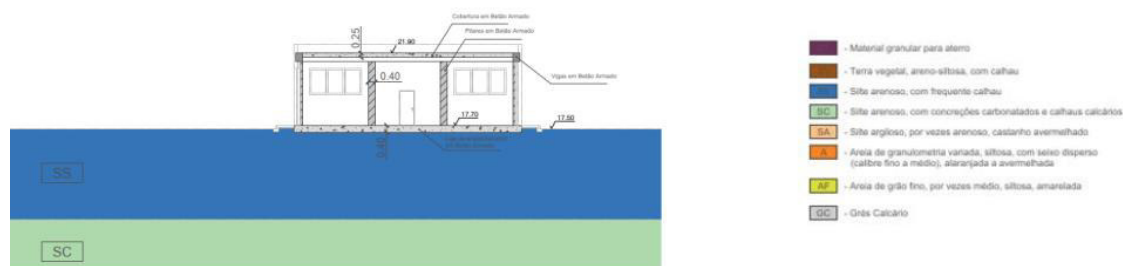


Figura 3.21 – Corte da estrutura do edifício AA da Edam

AB-Edifício de Exploração

Para a execução das obras de construção civil do edifício de exploração, será igualmente necessário proceder a movimentações de terras, nomeadamente a escavação. Ao contrário do edifício de armazenamento e dosagem, neste caso serão construídas sapatas profundas em betão armado, posteriormente preenchidas com material granular.

Sobre este aterro serão então instaladas as vias de fundação, seguindo-se a execução das estruturas de pilares, vigas e lajes de cobertura, também em betão armado.

Concluída esta fase, e à semelhança do que acontece no edifício AA, proceder-se-á à instalação dos diversos equipamentos, incluindo os de instrumentação e de laboratório. Serão ainda realizadas as instalações elétricas de baixa tensão, com a colocação de luminárias, o sistema de deteção automática de incêndios, os sistemas de automação e controlo, bem como o sistema de deteção de intrusão.



Figura 3.22 – . Renders 3D de execução do edifício de exploração confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução (Projeto para concurso)

Os ensaios serão efetuados após a conclusão total da construção e instalação dos sistemas.

AC- Edifício Do Pré-Tratamento (Coagulação/Floculação)

Para a construção do Edifício AC, será necessário proceder à escavação do solo existente, constituído por estratos de silte argiloso, por vezes arenoso, de cor castanho-avermelhada (SA), e por silte arenoso com presença frequente de calhaus (SS). O material escavado será substituído por material granular (Aterro).

A estrutura do edifício será em betão armado, com lajes de ensoleiramento sobre o aterro, pilares, vigas e lajes de cobertura.

No que respeita aos equipamentos a instalar, estes apenas serão montados após a conclusão das atividades de construção civil e incluem unidades de coagulação, floculação, flotação (DAF), eletrobombas de eixo horizontal, ponte rolante e compressores de ar comprimido, além das tubagens e respetivos acessórios.

Após a instalação dos equipamentos, será executada a instalação elétrica de baixa tensão, iluminação, sistema de deteção automática de incêndios, automatização e controlo, bem como o sistema de deteção de intrusão. Para além da instalação de baixa tensão (BT), está prevista a construção do posto de transformação de média tensão (MT) associado à floculação.

Por fim, serão realizados ensaios para verificar o correto funcionamento de todos os sistemas instalados.

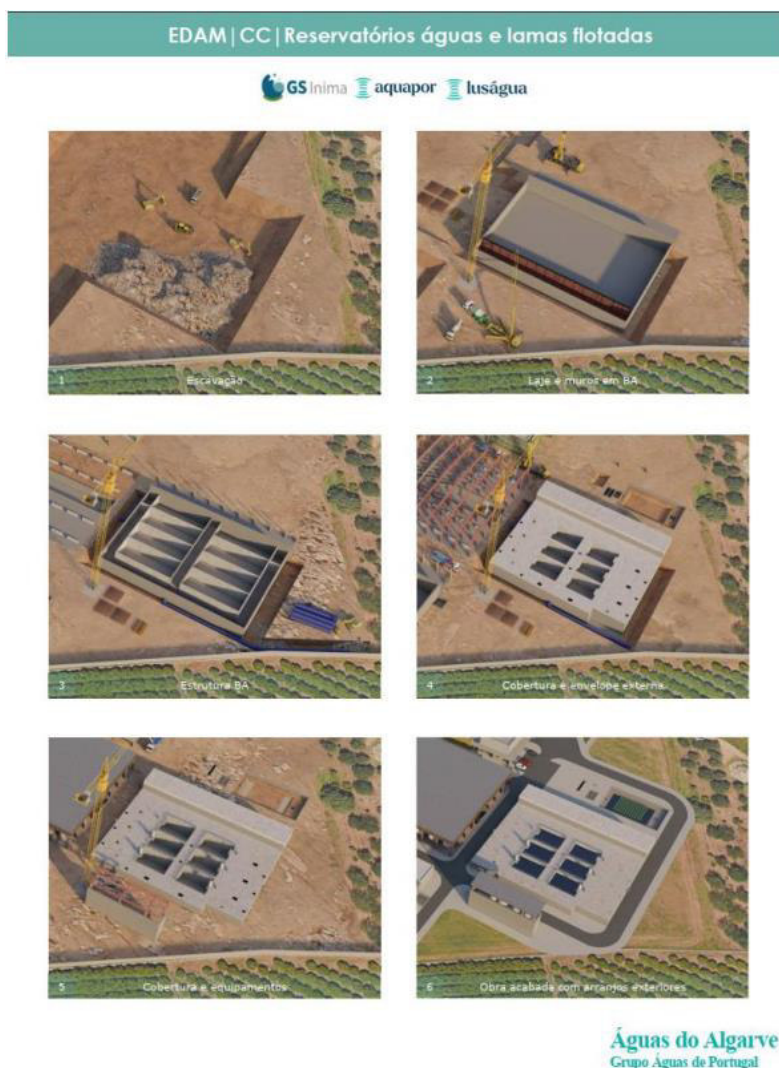


Figura 3.23 – . Renders 3D de execução dos reservatórios de águas e lamas flotadas confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução

AD- Edifício Do Pré-Tratamento (Filtração Multimédia)

À semelhança com o observado para a situação anterior, será também necessário proceder-se a escavações dos estratos de Silte argiloso e arenoso, com posterior execução de aterros, com material granular.

A base do edifício, também como o observado no anterior, será de lage de ensoleiramento. Todavia, neste cado serão executadas estruturas metálicas de pilares metálicos tipo HEA, asnas metálicas tipo IPE, e madres metálicas.

Quanto a equipamentos, serão instalados filtros multimédia, eletrobombas de eixo horizontal, sopradores de êmbolos rotativos, assim como os materiais granulares para os filtros (antracite, areia e gravilha), para além das tubagens e acessórios.



Figura 3.24 – . Renders 3D de execução do edifício do pré-tratamento (filtração multimédia) confeccionados por GS INIMA-LUSÁGUAAQUAPOR anexado no final da memória de execução

AE- Edifício De Osmose Inversa

As principais atividades de construção civil para este edifício incluem fundações profundas em betão armado sobre solo siltoso com calhaus calcários, aterros com material granular, e a execução de vigas e pilares em betão armado. A cobertura será com painéis.

Após a conclusão da obra civil, serão instalados equipamentos como membranas de osmose inversa, dispositivos de recuperação de energia, eletrobombas de alta pressão e booster e tubos de pressão.

Estão também previstas instalações elétricas de baixa tensão, sistema de iluminação, deteção automática de incêndios, automação e controlo, bem como um sistema de deteção de intrusão. Além disso, será executado um posto de transformação de média tensão para o sistema de osmose inversa.



Figura 3.25 – . Renders 3D de execução do Edifício de Osmose inversa confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução

AF- Edifício Do Pré-Tratamento (Filtração Multimédia)

As principais atividades de construção civil incluem a escavação do estrato SS, silte arenoso com calhau, e a execução de sapatas profundas em betão armado sobre o estrato SC, Silte arenoso, com concreções carbonatadas e calhaus calcários. Também serão construídos muros, laje de ensoleiramento e pavimento em betão armado, além de pilares pré-fabricados.

Após a obra civil, serão instalados filtros de calcite e gravilha, sopradores, eletrobombas de eixo horizontal e uma ponte rolante, juntamente com tubagens e acessórios. As instalações elétricas de baixa tensão, iluminação, deteção de incêndios, automação e segurança também serão implementadas.



Figura 3.26 – . Renders 3D de execução do Edifício de pós-tratamento confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução

AG- Reservatório de Água Tratada

As principais atividades de construção civil para os reservatórios de água tratada incluem a escavação do estrato de terra vegetal e silte argiloso, seguido de aterro com material granular. Será realizado ensoleiramento em betão armado sobre o aterro, com pilares também em betão armado e laje de cobertura em elementos alveolares.

Após a obra civil, serão instalados um reservatório hidropneumático, ponte rolante, eletrobombas de eixo horizontal, ventiladores, grupos de pressão, manómetros e tubagens. Além disso, será implementado um sistema elétrico de baixa tensão, incluindo iluminação, deteção de incêndios, automação, controlo e deteção de intrusão, juntamente com o posto de transformação da estação elevatória de água tratada.



Figura 3.27 – Renders 3D de execução do reservatório de água tratada e estação elevatória confeccionados por GS INIMA-LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução

AH- Edifício de Reagentes do Pré-Tratamento e Cloragem

As principais atividades de construção civil para o edifício de reagentes do pré-tratamento e cloragem incluem a escavação do estrato de terra vegetal e silte argiloso, seguido de aterro com material granular. Será realizado um ensoleiramento em betão armado sobre o aterro, com muros e pilares também em betão armado, e a cobertura será em estrutura metálica.

Após a conclusão da obra civil, serão instalados skids de dosagem para NaClO, ácido sulfúrico, cloreto férrico, polieletrólito, bissulfito de sódio, desincrustante e hidróxido de sódio. Também serão instaladas cubas de armazenamento para esses reagentes e um equipamento compacto para preparação de polieletrólito.

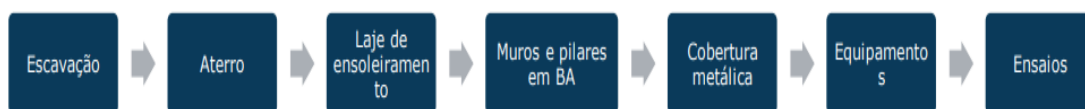


Figura 3.28 – Faseamento construtivo do Edifício de Reagentes do Pré-Tratamento e Cloragem

AI- Linha de Lamas

Na Linha de Lamas da EDAM, as principais atividades de construção civil incluem escavações em solos siltosos, aterros com material granular, execução de fundações e estruturas em betão armado (vigas, lajes, pilares e cobertura). Após a obra civil, serão instalados equipamentos de condicionamento e desidratação de lamas (incluindo centrífugas), bem como sistemas de armazenamento. Estão também previstas infraestruturas elétricas, iluminação, deteção de incêndios, controlo automático e sistema de intrusão.



Figura 3.29 – Faseamento construtivo da Linha de Lamas

Espessador

Para o Espessador, as obras envolvem escavação, execução de laje de ensoleiramento sobre estratos específicos, aterros e construção de muros em betão armado. Será instalado um espessador gravítico como equipamento principal.



Figura 3.30 – Faseamento construtivo do Espessador

AJ- Reseratório de Salmoura

As principais atividades de construção civil para o reservatório de salmoura da EDAM incluem a escavação de estratos silto-argilosos e arenosos, com presença de seixos e calhaus. Serão executadas lajes de ensoleiramento em betão armado sobre estrato silto-arenoso com concreções carbonatadas, além de aterros com material granular. A construção envolverá também a execução de pilares e lajes de cobertura em betão armado.

Após as atividades de construção civil, estão previstas as instalações elétricas de baixa tensão, iluminação, sistema de deteção automática de incêndios, automatização e controlo, bem como sistema de deteção de intrusão. Além disso, será instalado o posto de transformação para o tratamento de baixa tensão.

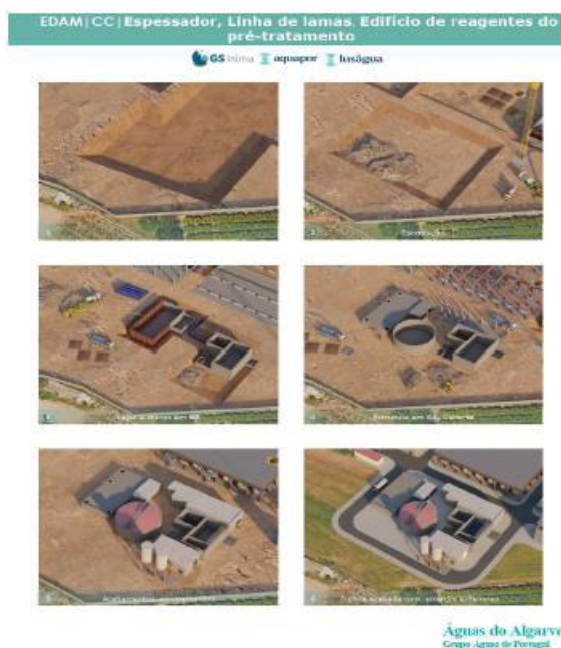


Figura 3.31 –Renders 3D de execução da linha de lamas confeccionados por GS INIMA LUSAGUA-AQUAPOR anexado no final da memória de execução

PS- Posto Seccionamento

As principais atividades de construção civil para o posto de seccionamento da EDAM incluem a escavação de estratos silto-argilosos e arenosos, com presença de seixos e calhaus, e a execução de aterros com material granular. Será executada uma laje de ensoleiramento em betão armado sobre o aterro, bem como pilares, vigas e cobertura em betão armado.

Após a obra civil, serão realizadas as instalações elétricas do posto de seccionamento e contagem, com destaque para as celas de média tensão (MT).

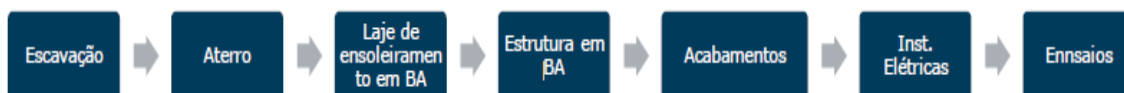


Figura 3.32 – Faseamento construtivo do Posto Seccionamento

AS- Tanque de Equalização e Pré-Sedimentação de Águas e Salmoura Sujas

As principais atividades de construção civil para o tanque de equalização e pré-sedimentação de água e salmouras sujas da EDAM incluem a escavação de estratos silto-argilosos e arenosos, com presença de seixos e calhaus. Será construída uma laje de ensoleiramento em betão armado, muros soterrados também em betão armado e aterros com material granular. A estrutura também incluirá uma laje de cobertura do piso soterrâneo, pilares, laje no rés-do-chão, também em betão armado.

Além disso, estão previstas as instalações elétricas de baixa tensão, iluminação, sistema de deteção automática de incêndios, automatização e controlo, e sistema de deteção de intrusão.

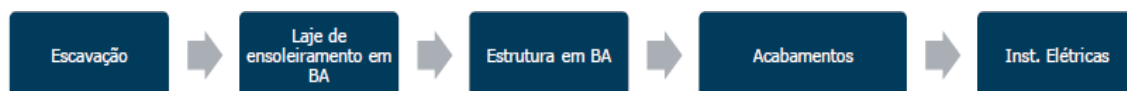


Figura 3.33 – Faseamento construtivo do elemento AS

3.13.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EE1)

A estação elevatória a construir no âmbito do projeto será responsável por elevar a água, captada pelas condutas de água bruta, até à EDAM. Esta situar-se-á junto ao acesso da Praia da Rocha Baixinha, entre a Praia da Falésia e Vilamoura.

A água bruta, gradada na estação, segue um circuito de elevação até à EDAM, paralela ao acesso principal da Praia da Rocha Baixinha. Este circuito terá uma extensão de 4,8km e será realizado em conduta de PEAD, com DN1200.

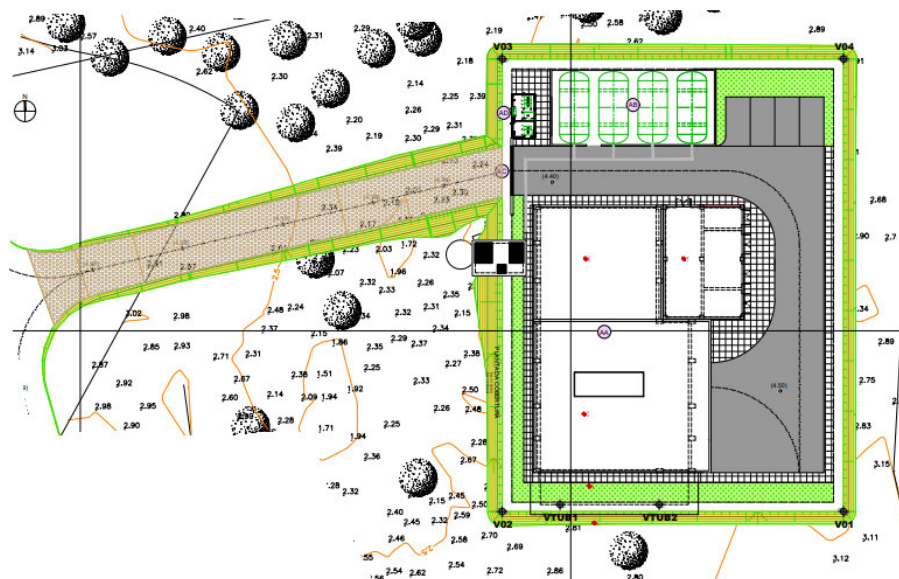


Figura 3.34 – Recinto da Estação Elevatória (EE1)

A construção da estação elevatória será segundo os seguintes passos:

- Desmatação e decapagem;
- Pré-escavação com taludes 3:2 (V:H);
- Execução das cortinas de estaca de betão armado hidrofugado;
- Escavação entre cortinas dos estratos A, com esgotamento do nível freático;
- Execução da laje de ensoleiramento em betão armado prévia execução da regularização de betão;
- 1ª fase de execução de aterro para execução da laje de ensoleiramento de betão armado;
- Execução da laje de ensoleiramento de BA, previa execução da regularização de betão;
- Execução dos Microtunéis dos emissários de captação de forma consecutiva;
- Execução de Muro e viga de betão armado e betão de enchimento entre cortina de estacas e muro;
- 2ª fase de execução aterro;
- Execução da laje de pavimento de betão armado;
- Execução Pilares, vigas de betão armado;
- Execução das lajes de cobertura de betão armado;

Serão também execuções os seguintes arranjos exteriores:

- Passeios;
- Pavimento em betão betuminoso;
- Marcas rodoviárias;
- Zonas verdes;
- Vedações e portões.

A construção da EE1 será realizada em profundidade, com a cota da fundação abaixo do nível do mar. Neste sentido, devido à profundidade de construção e ao nível freático existente no local, a sua execução será por meio de sistemas de cortinas de estacas de betão armado.

O faseamento construtivo de uma cortina destaca passa por varias fases, entre as quais destaca-se a execução dos muros guia. Esta etapa tem como principal função definir as secções das estacas e suportar as cargas transmitidas pelo equipamento da escavação.

Estes muros terão uma altura de 0.80m a 1,50m e uma distância entre si igual à do diâmetro das estacas acrescida (0.05m a 0.10m). O muro guia deverá estar sempre, no mínimo, com um posicionamento 1.50m acima do nível freático.

As estacas serão construídas com recurso a um furo, executado por rotação com um trado contínuo, em hélice. Após atingir a cota da furação pretendida, inicia-se a betonagem com injeção do betão, através da parte oca do trado, com recurso a uma bomba. Durante o processo de betonagem o trado é retirado lentamente. A armadura é colocada posteriormente.

O método construtivo para execução das estacas está ilustrado na Figura 3.35.

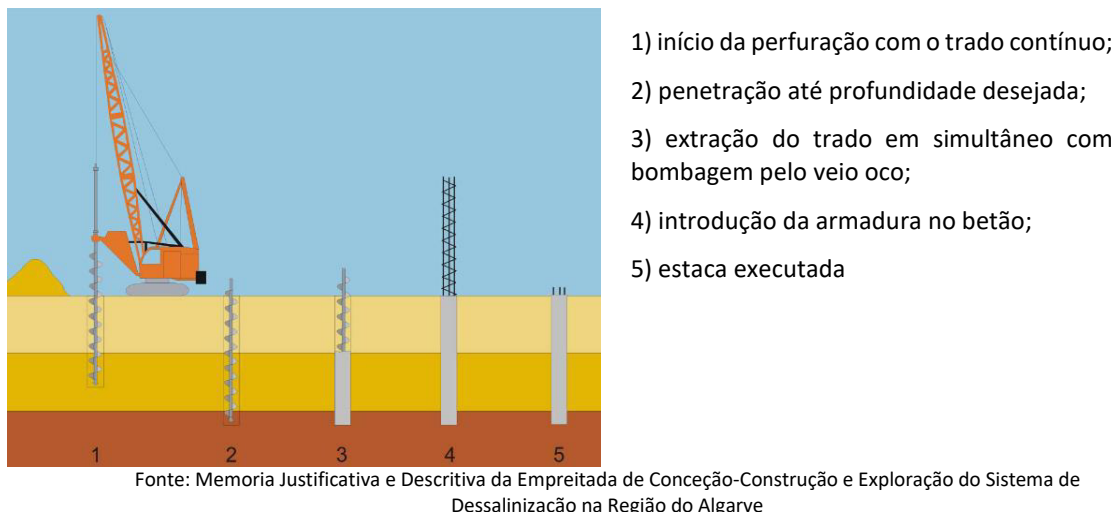


Figura 3.35 – Estacas com trado contínuo: (adaptado de www.terratest.es)

No que respeita aos equipamentos presentes, a EE1 será composta por 2 grades mecânicas para gradação da água do mar e 3 grupos eletrobomba, mais um de reserva, para elevar a água captada do mar até à estação de dessalinização. Haverá também um grupo eletrobomba de reserva.

Na estação está também prevista uma dosagem de hipoclorito de sódio A 13%, assim, o projeto inclui também a implementação de bombas doseadoras de membrana e cubas de aprovisionamento de hipoclorito de sódio A.

3.13.3.3 CONDUTAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E REJEIÇÃO DE SALMOURA

CONDUTAS ONSHORE

As condutas onshore, cujo o objetivo é a elevação da água do mar captada e a rejeição da salmoura, será feita por meio de tubagem **PRFV DN 1200**.

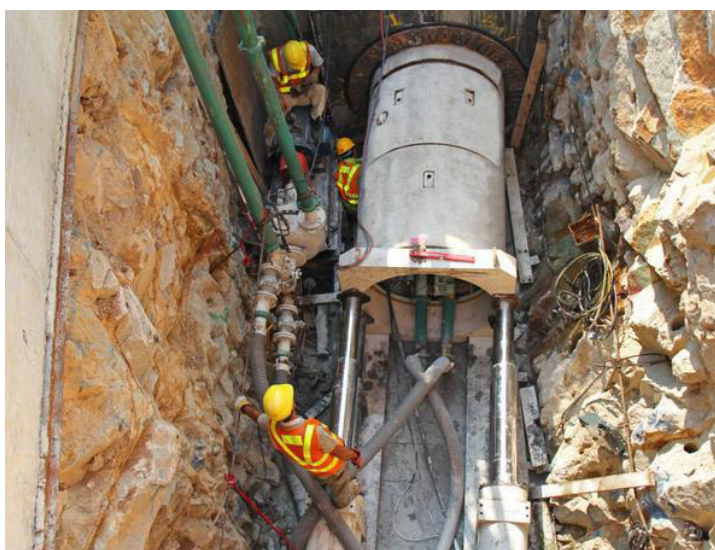
Em locais onde a escavação não poderá ocorrer a céu aberto, serão utilizados painéis metálicos para evitar desmoronamentos e com as inclinações de segurança adequadas

Para os restantes circuitos, serão utilizados tubos de ferro fundido, betão, PEAD e PVC, consoante as diferentes necessidades e de acordo com os planos e cálculos hidráulicos. A execução destas tubagens seguirá as especificações técnicas da Águas do Algarve e as fichas de características.

OBRAS DE TRANSIÇÃO *ON SHORE/ OFF SHORE*: MICROTUNELAÇÃO

As obras de transição *onshore/offshore* consistem num troço em microtunelação dos emissários de captação de água bruta e de rejeição da água de salmoura.

Para a realização deste processo é necessário executar um poço de ataque, com cortinas de estacas em betão, onde será colocada a microtuneladora. No caso do projeto em apreço, o poço de ataque será instalado na estrutura da estação elevatória (EE1), no caso das condutas de captação de água bruta, e na estrutura do arco de desgaseificação, no caso de emissão de rejeição.



Fonte: Memória Justificativa e Descritiva da Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve

Figura 3.36 – - Microtuneladora

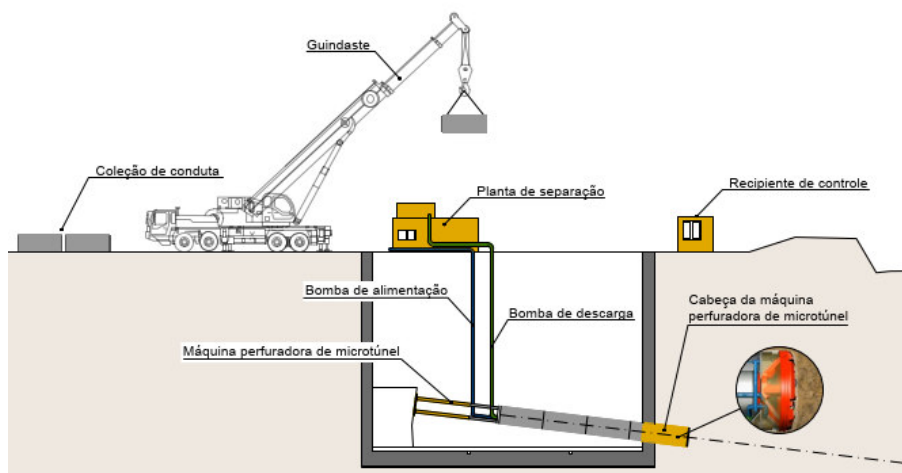
A microtunelação será executada desde o poço de ataque, onde serão introduzidos tubos de betão por meio de cilindros hidráulicos, até ao mar, onde é recuperada a cabelça da microtuneladora.

Segundo esta metodologia, o avanço do emissário é realizado pelo funcionamento de uma máquina de empurro. Esta é composta por um anel de empurro, que transmite a força dos cilindros hidráulicos para o tubo de betão. Por sua vez, esta força é transmitida para a cabeça de corte.

O material vai progressivamente sendo escavado pela coroa de corte e transformado em lama, quando triturado na câmara de britagem e misturado com a bentonita de perfuração. O lodo resultante desta mistura é extraído para a superfície com recurso a um sistema de bombagem integrado.

Neste sentido, esta metodologia combina o sistema de empurro com o corte. Ambos os parâmetros são controlados pelo operador, a partir da cabine de controlo.

Esta operação é repetida até que todo o comprimento tenha sido perfurado, atingindo a plataforma de saída.



Fonte: Memoria Justificativa e Descritiva da Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve

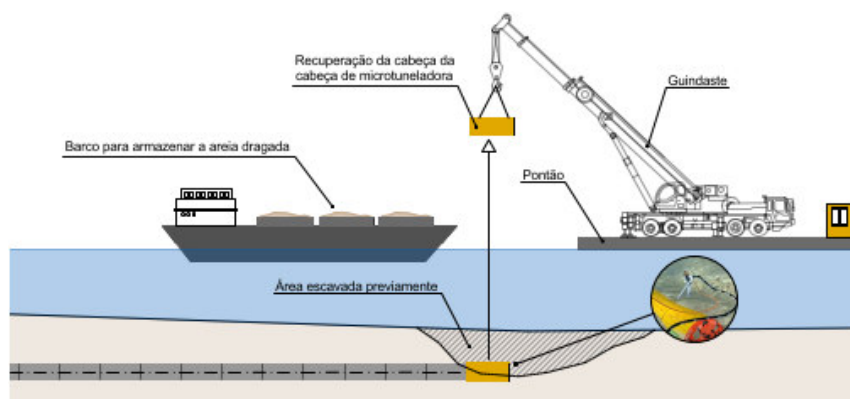
Figura 3.37 – Processo de avanço do troço de emissário executado em microtúnel

O processo de microtunelagem pode resumir-se nas seguintes etapas:

- Execução do poço de ataque;
- Colocação da junta de entrada;
- Instalação e alinhamento da unidade de empurro;
- Instalação de equipamentos elétricos e auxiliares;
- Outras instalações, testes e legações da TBM;
- Trabalhos de perfuração;
- Desmontagem do túnel;
- Recuperação da TBM

Quando atingida a extensão pretendida, procede-se à recuperação da tuneladora. Para este processo, previamente à sua chegada, se'ra dragado um poço de resgate. Esta vala deverá ser grande o suficiente para deixar a descoberto a própria tuneladora e 1 metro à sua frente.

A recuperação é feito por meio de flutuadores, que transportam esta estrutura para a superfície, e mediante uma grua sobre um barco-pontão. Como precaução, além da tuneladora, recuperar-se-á também o primeiro tubo de trabalho.



Fonte: Memoria Justificativa e Descritiva da Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve

Figura 3.38 – Processo de recuperação da microtuneladora por via marítima

OBRAS MARÍTIMAS

As obras marítimas a realizar no âmbito do projeto da EDAM são principalmente os seguintes:

- Abertura da vala: dragagem;
- Pré-fabricação da tubagem;
- Afundamento da tubagem;
- Recuperação da tuneladora;
- Troços de ligação: entre tubos/ligação ao túnel;
- Instalação de proteções de colchão Reno e bueiros de visita;
- Enchimento de valas dos tubos, poços de resgate da tuneladora e escavações das torres de captação e da secção difusora.

Inicialmente, as obras marítimas iniciar-se-ão com a criação de valas para a colocação de tubos, instalação de elementos terminais (torres de captação/difusor) e recuperação da microtuneladora.

Posteriormente, passar-se-á à colocação das tubagens que ligaram o emissário, em microtúneis, aos elementos terminais. As tubagens a instalar nas condutas tanto de captação de água, como de rejeição da salmoura, serão produzidas em terra e posteriormente transportadas por flutuação com boias, até ao lugar de afundamento.

Quando alinhadas com a linha de afundamento, com recurso a embarcações, segue-se o afundamento da tubagem, que será realizado segundo o método de inundação progressiva. Isto é, o afundamento da tubagem consiste no seu enchimento, controlado, com água.

Os tubos do difusor serão inicialmente montados em terra e, posteriormente, transportados para os alinhamentos de assentamento, onde serão submersos pelo método clássico, tal como o tubo principal. Neste processo, as bocas do difusor terão de ser perfuradas no fundo do mar por mergulhadores. No entanto, é mais comum que

essa perfuração seja realizada ainda em terra e os tubos difusores são ancorados como se fossem vigas, em posição horizontal, ancorados em vários pontos, a partir de barcasas.

Para garantir um afundamento lento e seguro, os lastros e elementos de flutuação necessários são previamente instalados. Estes elementos de flutuação devem resistir à pressão da água até uma profundidade de 25 metros e não podem deslizar ao longo do tubo durante a descida.

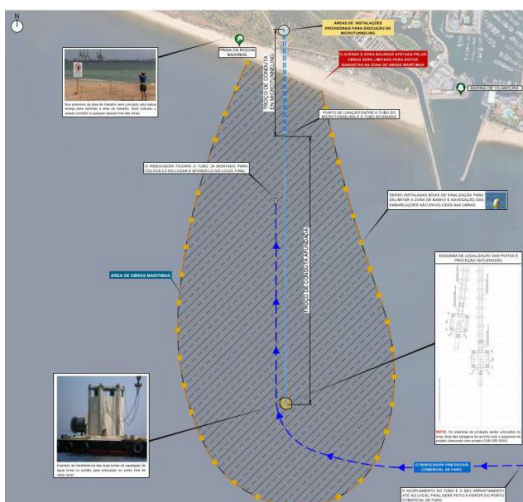


Figura 3.39 – Implementação das obras marítimas dos emissários de captação

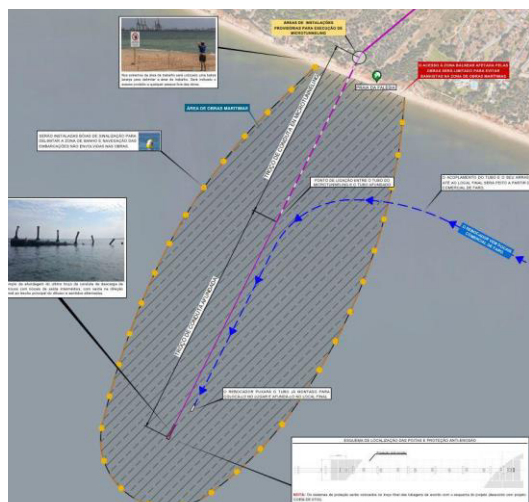
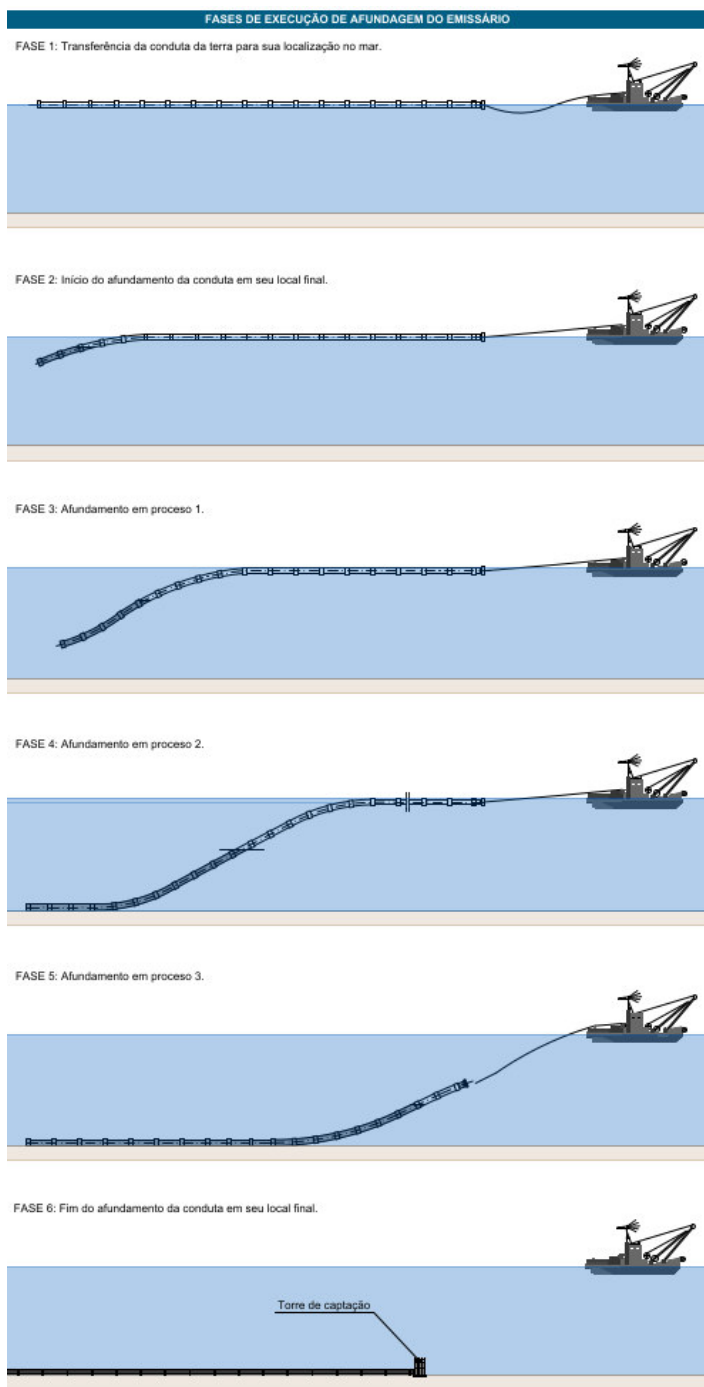


Figura 3.40 – Implementação das obras marítimas do emissário de rejeição de salmoura



Fonte: Memória Justificativa e Descritiva da Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve

Figura 3.41 – Percurso de execução das condutas de rejeição de Salmoura e Elevação da Água Bruta

Após a colocação das tubagens no fundo do mar, torres de captação afundadas no local correto é feita a conexão com o emissário submarino. Esta ligação será realizada por

meio de um troço de ligação, que será também afundado e ajustado de forma análoga ao executado entre as torres de captação e o emissário em vala.

As torres serão protegida e serão marcada com boias de acordo com as instruções da Capitania Marítima.

3.13.3.4 ATRAVESSAMENTO DE ESTRADAS MUNICIPAIS POR CONDUTAS

A água tratada no âmbito do projeto será entregue à rede por meio de uma conduta, que atravessará a estrada municipal 526 (Loulé/Albufeira). Para este atravessamento, foi proposto a realização de uma perfuração horizontal sem abertura de vala.

O método construtivo proposto consiste na abertura de um poço de ataque, à cota da conduta, num dos lados da estrada. O equipamento de perfuração por cravação, com trato mecânico, será posteriormente instalado no poço.

O mecanismo de escavação consiste no “empurrar” do mecanismo, através de um sistema hidráulico, para dentro do terreno. A frente do mecanismo perfurador está equipado com uma cabeça de corte cujo o objetivo é desmontar o terreno por rotação. O subproduto resultante deste escavação vai para o poço de ataque, por ação do trato mecânico e posteriormente retirado por retroescavadora.



Fonte: Memoria Justificativa e Descritiva da Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve

Figura 3.42 – Perfuração Horizontal

O canal é aberto a partir da instalação de tubos de aço, soldados um a um à medida que vão sendo cravados. No final é inserido no seu interior o tubo definitivo.

3.14 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DO PROJETO

Apresenta-se de seguida o cronograma estabelecido para as atividades da EDAM à data de abril de 2025.

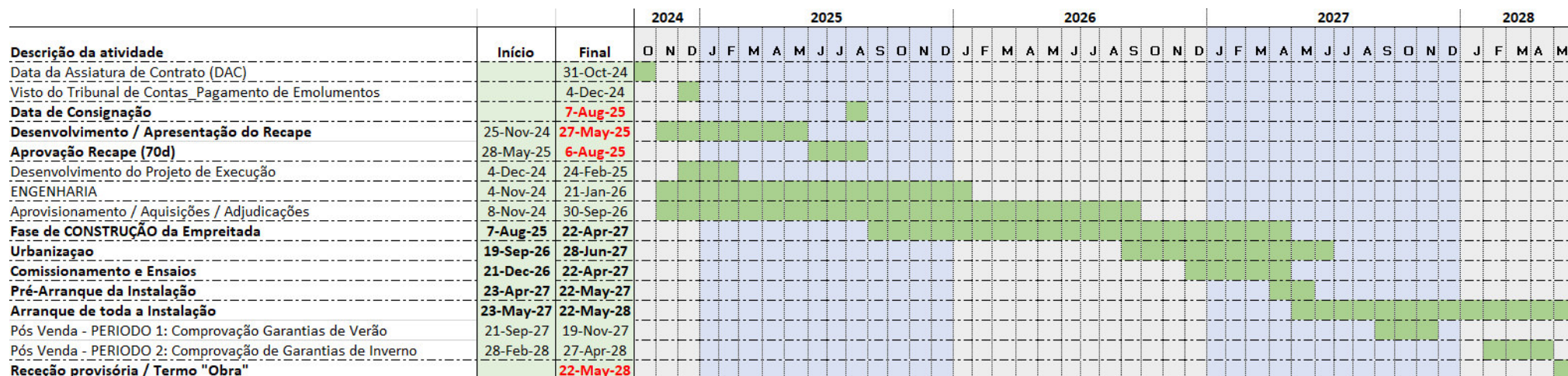


Figura 3.43 – Cronograma Geral do Projeto

4 ALTERAÇÕES DO PROJETO DE EXECUÇÃO FACE AO ESTUDO PRÉVIO

O Projeto de Execução da Central Dessalinizadora da Água do Mar do Algarve em análise corresponde maioritariamente à solução desenvolvida no Estudo Prévio, avaliada no Estudo de Impacte Ambiental, tendo sido detalhadas a uma escala de maior pormenor e especificados os processos e equipamentos a implementar, tendo sido consideradas as medidas recomendadas na DIA. No que respeita ao traçado das condutas, a DIA determinou condicionar a decisão ao desenvolvimento do Projeto de Execução da EDAM de acordo com a **Alternativa 2** (junto do caminho de acesso à praia da Richa Baixinha) do Estudo Prévio.

Neste contexto, o desenvolvimento do Projeto de Execução seguiu estas determinações, tendo sido realizados ajustes, tanto para atender às medidas e recomendações propostas pela DIA quanto para otimizar o projeto com base nos estudos desenvolvidos, nos resultados de trabalhos de prospeção mais detalhados e em análises técnicas rigorosas que fundamentam os critérios adotados para sua implementação.

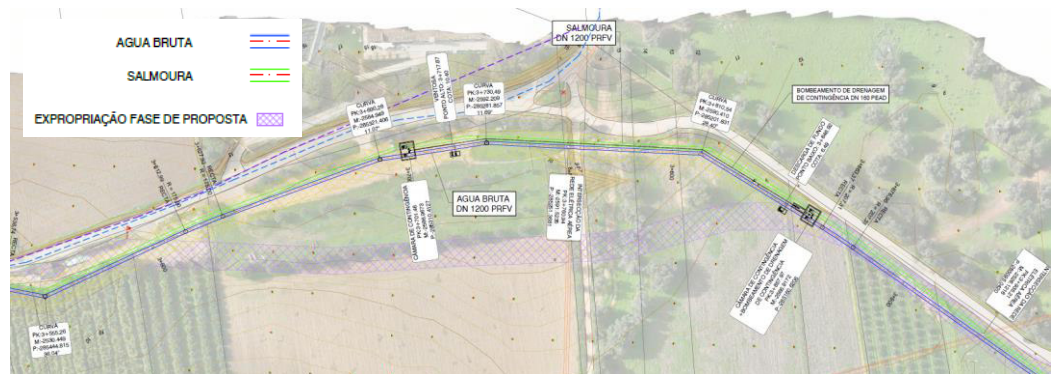
Em seguida apresentam-se e avaliam-se os ajustes e alterações preconizados nas várias componentes que integram o projeto.

4.1 AJUSTES NOS TRAÇADOS DAS CONDUTAS

As condutas de captação e rejeição que em parte substancial vão em vala dupla, sofreram pequenos ajustes decorrentes do maior detalhe de projeto, função de topografia e de levantamento geotécnico mais pormenorizado, assim como do processo de expropriação levado a cabo pelas Águas do Algarve em fase de desenvolvimento do Projeto de Execução.

Estes ajustes procuram otimizar o traçado das condutas e resumem-se a pequenas retificações adaptadas ao terreno, sem nunca sair da faixa de estudo anteriormente estudada ou do corredor de expropriação que se desenvolve marginalmente ao longo da via de acesso.

Assim sendo, os ajustes efetuados são no geral pouco expressivos em termos de apresentação gráfica, sendo a situação mais relevante a que se apresenta na figura seguinte, em que o traçado das condutas se desvia para oeste por forma a acompanhar a estrada evitando o atravessamento do terreno.



Como se pode verificar com maior pormenor o traçado das condutas foi ajustado por forma a acompanhar a estrada existente evitando o atravessamento da parcela de terreno pelo seu contorno.



Avaliação de Impactes

Apesar da aproximação ligeira às habitações, os impactes negativos na fase de construção na organização e ocupação do solo foram assim minimizados,

comparativamente com o traçado do Estudo Prévio, pois o traçado enquadra-se melhor na estrutura física de ocupação do terreno, seguindo lateralmente à via existente o que minimiza também a interferência com o sistema parcelar existente.

4.2 MÉTODO CONSTRUTIVO *ONSHORE/OFFSHORE*

Relativamente à condução de captação de água/rejeição de salmoura na transição *onshore* para *offshore*, e no âmbito do projeto de execução adotou-se um método construtivo diferente face à solução indicativa prevista no Estudo Prévio.

A solução indicativa preconizava a utilização da técnica de tunelamento recorrendo a perfuração horizontal dirigida (PHD) nos trechos de transição entre as zonas *onshore* e *offshore*. Apesar de apresentar vantagens económicas, esta solução implicava riscos face à diminuta prospecção geotécnica existente uma vez que existem várias condicionantes de ordem técnica que poderiam obstruir a furação, além de que teria um impacto ambiental significativo pela possível libertação de bentonites no mar.

Face a estas limitações e ao risco associado, optou-se por uma otimização no projeto, substituindo o método inicialmente previsto por microtunelamento. O método construtivo da nova solução a adotar está descrito no Capítulo 3.13.3.3, na secção referente às obras de transição *onshore/offshore*: microtunelamento.

Avaliação de Impactes

Esta técnica, face à anteriormente proposta na fase de Estudo Prévio, apresenta um impacto ambiental bastante mais reduzido, pois todas as bentonites (muito inferiores face à PHD) e produtos de escavação são recolhidos e tratados em filtro prensa.

Para além disso, a microtunelagem é aplicável a praticamente todos os tipos de cenários geotécnicos, e a sua pequena vibração no avanço da microtuneladora, e subsequente colocação dos tubos de betão, evitam a criação de espaços não confinados dentro do microtúnel o que minimiza a perturbação do solo e assentamentos e da vegetação existente à superfície. Gera também menos ruído, vibrações e resíduos, oferecendo maior precisão e reduzindo o risco de interferência com a estabilidade da arriba, no caso da condução de rejeição da salmoura.

4.3 ACESSO À EDAM

O acesso à EDAM previu em fase de projeto de execução uma faixa de aceleração e desaceleração na EM526, e em sentido único, uma vez que se trata de uma via municipal com elevado tráfego.



Figura 4.1 – Acesso à EDAM (Projeto de Execução)

Esta alteração visa otimizar o acesso rodoviário à EDAM, evitando constrangimentos na EM526 pela entrada e saída de veículos neste ponto. Importa ainda referir que esta solução foi devidamente articulada com os serviços da Câmara Municipal de Albufeira.

Avaliação de Impactes

Apesar de aumentar ligeiramente a área impermeabilizada, esta alteração não origina outros impactes ambientais adicionais, uma vez que é realizada dentro da faixa de servidão associada a esta EM. As alterações realizadas permitem um aumento significativo das condições de segurança rodoviária quer para quem circula na EM, quer para quem acede à EDAM.

4.4 ACESSO À ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

O acesso à Estação Elevatória EE1, que deriva da estrada da Rocha Baixinha, sofreu uma alteração por solicitação das Águas do Algarve devido a uma reunião de coordenação com a CM Albufeira.

Estes ajustes visam assegurar a articulação entre este acesso e o parque de estacionamento de apoio à zona balnear previsto pelo município para o local, conforme se pode observar nas imagens seguintes.

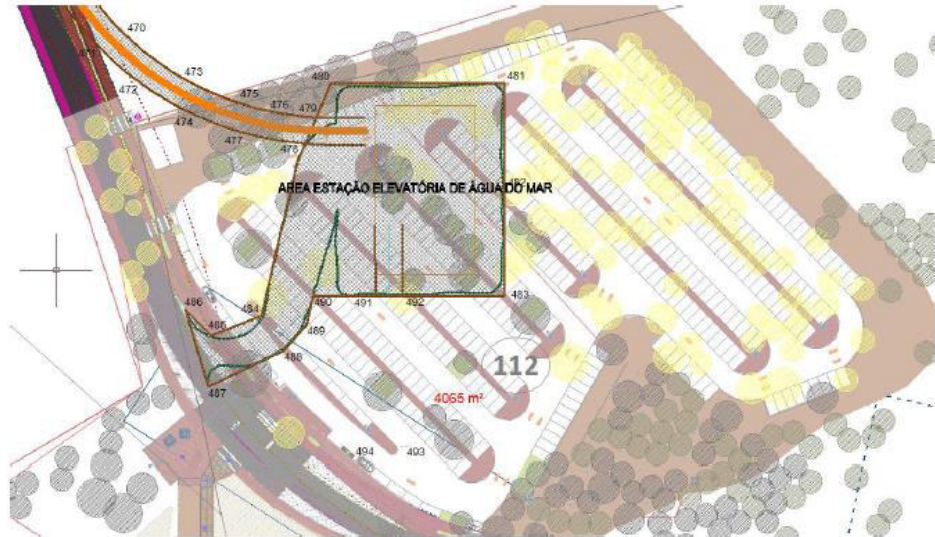


Figura 4.2 – Acesso à Estação Elevatória (Estudo Prévio)



Figura 4.3 – Acesso à Estação Elevatória (Projeto de Execução)

Avaliação de Impactes

As modificações efetuadas permitiram minimizar a interferência com o layout do parque e a ocupação do número de lugares de estacionamento. Considera-se que esta alteração permite minimizar potenciais impactes socioeconómicos, bem como interferências com o uso atual do solo, nomeadamente a afetação de exemplares arbóreos existentes (pinheiros mansos) . Não se prevêem impactes adicionais.

4.5 LOCALIZAÇÃO POÇO DE ATAQUE

A câmara de desgaseificação, estrutura que divide o emissário enterrado em vala descarga do emissário de descarga em microtunelagem, foi recuada em Projeto de Execução 50m para norte (afastando-se da linha de costa), por questões de otimização do projeto em várias vertentes, nomeadamente, afastar de uma zona arborizada o que por si retira a necessidade de árvores de grande porte e a vantagem de uma profundidade menor face à solução inicial (desnível topográfico de cerca de 4m).

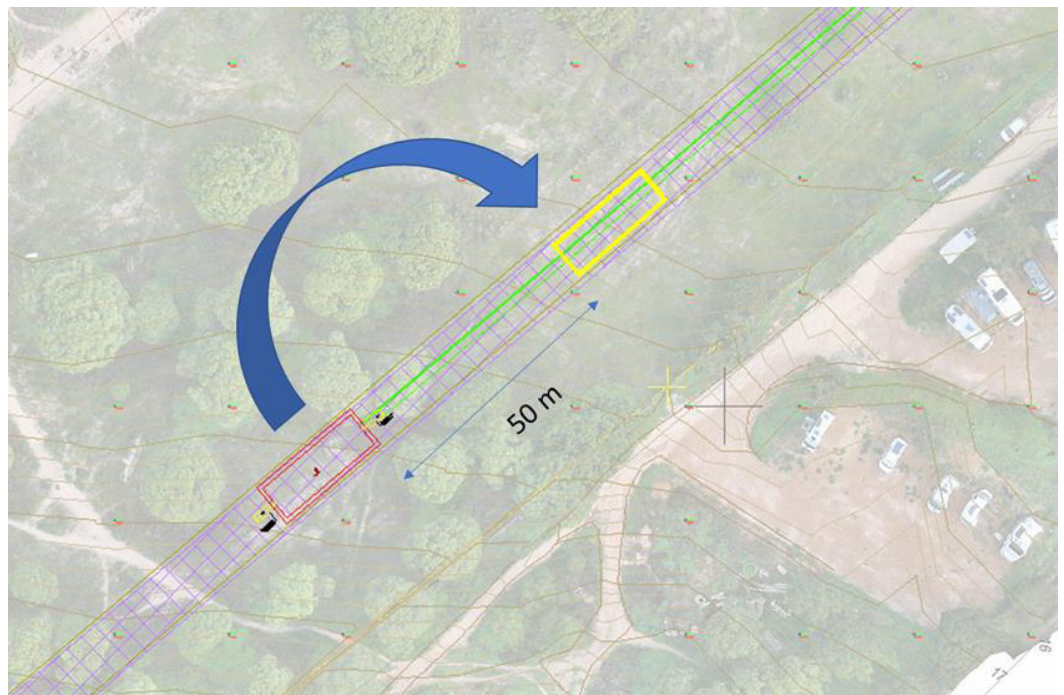


Figura 4.4 – Alteração da Localização do Poço de Ataque – Câmara de Desgaseificação

Avaliação de Impactes

Esta localização foi alterada permitindo um maior afastamento relativamente à zona da arriba e anulando a interferência quer com a faixa da REN existente, quer com a mancha de pinheiros mansos envolvente. a conduta passará, a partir do Poço de Ataque, a ser subterrânea, não estando em causa qualquer afetação de áreas da REN, sejam áreas classificadas como “Praias”, sejam classificadas como “Arribas ou falésias, e/ou incluindo faixas de proteção ao litoral”.

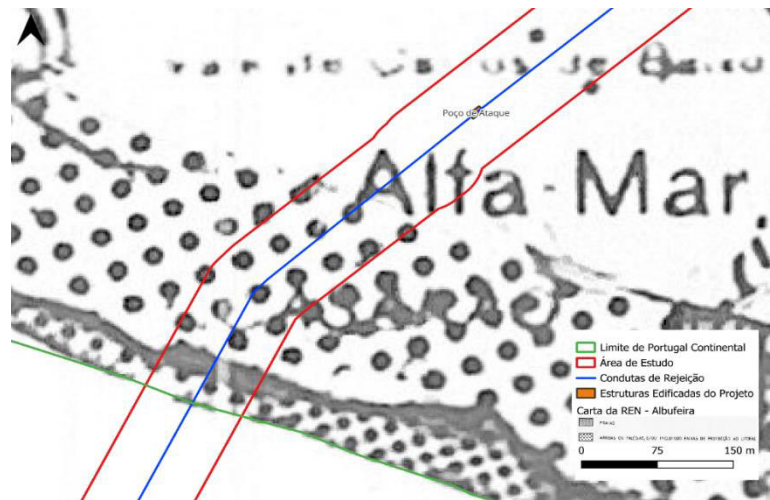


Figura 4.5 – Atravessamento da zona de REN

Neste enquadramento esta solução reduz significativamente os impactes associados à proximidade da arriba, à zona não só de maior instabilidade geotécnica como de ocupação de pinhal, afastando-se da área de habitat da *Arméria*.

A área de implantação desta estrutura situa-se agora na zona que antecede o pinhal, apenas com alguns exemplares arbóreos dispersos e sem substrato rasteiro, sendo uma zona de maior degradação antropogénica.

Este recuo da localização do Poço de Ataque e consequente câmara de desgaseificação, constitui uma importante medida que reduz significativamente os impactes identificados, associados à intervenção mais próxima da zona sensível da faixa (de REN) associada à arriba.

5 COMPATIBILIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL (IGT), SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E DE OUTROS INSTRUMENTOS RELEVANTES

O desenvolvimento e ordenamento do território assenta no sistema de gestão em vigor, Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, com última alteração efetuada pelo Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro. Este enquadramento tem como finalidade planear, ordenar e gerir de forma sustentável os espaços que constituem o território nacional.

Uma vez que a implantação deste projeto não é efetuada num vazio territorial, foram identificados os instrumentos de âmbito nacional, regional e municipal, mais relevantes para o seu enquadramento. Assim, de âmbito nacional o projeto é enquadrado por:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água (PNA);
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020);

De âmbito regional foram identificados:

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve);
- Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8 (PGRHRARH8);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF ALG);
- Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAACAMAL)
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira – Burgau/Vilamoura (POOC-BV);

E de âmbito municipal

- Plano Diretor Municipal de Albufeira (PDMA);

5.1 PLANOS NACIONAIS E REGIONAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

5.1.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PNPOT)

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado pela Lei nº 58/2007, de 4 de setembro e revisto pela Lei nº 99/2019, de 5 de setembro, é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial. Este define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT corresponde ao quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

O PNPOT está sistematizado em seis objetivos estratégicos, que se complementam e reforçam reciprocamente:

1. Conservar e valorizar a biodiversidade e património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos e prevenir e minimizar os riscos;
2. Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração nos espaços ibérico, europeu e global; Estudo Prévio da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve Estudo de Impacte Ambiental Consolidado
3. Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infraestruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;
4. Assegurar a equidade territorial no provimento de infraestruturas e de equipamentos coletivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;
5. Expandir as redes e infraestruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública;
6. Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, ativa e responsável dos cidadãos e das instituições.

Considerando a natureza do projeto, isto é, a dessalinização da água do mar para abastecimento público de água na região do Algarve, a presente caracterização foca-se em objetivos e opções estratégicas relativamente ao setor da água.

O PNPOT considera a água como um dos recursos estratégicos para a presença das atividades humanas. Contudo, neste documento considera-se também que a sua crescente escassez levanta desafios infraestruturais a todas as escalas geográficas.

Neste sentido, entre as Medidas de Política, definidas pelo Plano em apreço, para responder aos Desafios Territoriais, destaca-se na medida 1.1 -“Gerir o recurso água num clima em mudança”. Esta medida aponta um conjunto de orientações de planeamento e gestão integrada de recursos hídricos por bacia hidrográfica, considerando as matérias que, sendo de âmbito transversal, contribuem para a salvaguarda da água enquanto recurso em termos quantitativos e qualitativos, designadamente o bom estado das massas de água.

O projeto enquadra-se nesta medida, uma vez que constitui uma alternativa capaz de garantir a resiliência do abastecimento público à população da região, mesmo em períodos de seca prolongada.

Em termos de Objetivos Operacionais, estes são os seguintes:

1. Assegurar que o planeamento da ocupação e usos do solo e a gestão das atividades do território consideram as disponibilidades hídricas presentes, através de boas práticas (uso eficiente da água e de fertilizantes e fitossanitários) de qualidade e quantidade dos recursos hídricos;
2. Promover o incremento das disponibilidades de água nas bacias hidrográficas, nomeadamente na bacia do Tejo, contrariando as vulnerabilidades decorrentes da irregularidade de caudais agravada pelo aumento da ocorrência de secas;
3. Garantir que, em áreas estratégicas para a recarga de aquíferos, os usos são planeados e adaptados à natureza desses territórios, nomeadamente

- assegurando a sua permeabilidade e capacidade de infiltração, a partir das orientações estratégicas e da delimitação cartográfica da REN;
4. Contribuir decisivamente para a redução e eliminação das pressões pontuais e difusas sobre os recursos hídricos para atingir e manter o bom estado das massas de água, incluindo as perdas de água nos sistemas;
 5. Aumentar a resiliência dos territórios e viabilização das funções de produção (agricultura, florestas e ecossistemas associados) num quadro de adaptação às alterações climáticas, garantindo a sustentabilidade hídrica e de uso do solo, em particular, em áreas suscetíveis a processos de desertificação;
 6. Generalizar o uso eficiente do recurso água em todo o território e setores económicos e criar condições para recurso à reutilização de água residuais tratadas sempre que adequado;
 7. Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
 8. Melhorar a conectividade territorial com base nas áreas associadas aos recursos hídricos, incluindo a renaturalização das linhas de água;
 9. Aumentar a resiliência a inundações em áreas urbanas e rurais e conter a ocupação edificada nas áreas de maior suscetibilidade à inundação;
 10. Valorizar os territórios com presença de lagos, lagoas, rios, ribeiras, albufeiras e águas/estâncias termais, num quadro de reconhecimento de prestação de serviços ambientais e de relevância para as atividades económicas;
 11. Garantir a propriedade pública da água, valorizando o papel das autarquias, respeitando as competências municipais em particular no que se refere aos Serviços Urbanos da Água

Verifica-se assim que o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) demonstra que a nível nacional, os objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial passam necessariamente pelo aumento das disponibilidades de água.

5.1.2 PLANO NACIONAL DA ÁGUA (PNA)

O Plano Nacional da Água (PNA) foi aprovado e publicado em Diário da República, 1.ª série n.º 215, através do Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, nos termos do n.º 4 do art.º 28.º da Lei da Água (Lei n.º 58/2008, de 29 de dezembro, e atualizações posteriores).

Tendo como referência os princípios e os objetivos consagrados na Lei da Água, o PNA pretende ser um plano abrangente embora pragmático, dotado de visão estratégica de gestão dos recursos hídricos e assente numa lógica de proteção do recurso e de sustentabilidade do desenvolvimento socioeconómico nacional.

O PNA contempla objetivos estratégicos, apresentados de seguida, que traduzem os grandes desígnios/objetivos fundamentais para os recursos hídricos e ecossistemas associados. Por outro lado, este plano contempla também objetivos de gestão e governança, que refletem abordagens instrumentais para promover o progresso em direção aos objetivos estratégicos.

Constituem objetivos estratégicos do PNA:

1. Garantir bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional;
2. Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas;
3. Aumentar a eficiência da utilização da água, reduzindo a pegada hídrica das atividades de produção e consumo e aumentando a produtividade física e económica da água;
4. Proteger e restaurar os ecossistemas naturais, por forma a garantir a conservação do capital natural e assegurar a provisão dos serviços dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres deles dependentes;
5. Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos.

O projeto em apreço, como já referido, tem como principal objetivo o aumento da resiliência do abastecimento de água, mesmo em situações de seca prolongada, através da dessalinização da água do mar. Neste sentido, o projeto em apreço é compatível com o Plano Nacional da Água.

5.1.3 ESTRATÉGIA NACIONAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 2020 (EN AAC)

A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho e agora prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, através da aprovação do Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Esta estabelece os objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes setores aos efeitos das alterações climáticas.

A EN AAC 2020 enquadrada-se no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), o qual estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional para o horizonte de 2030.

A água, que está diretamente relacionada com o projeto em apreço, foi identificada como um dos nove setores prioritários pela EN AAC. Neste sentido, a análise da Estratégia Setorial de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos é considerada a como a primeira contribuição abrangente para o desenvolvimento de uma sociedade mais resiliente às alterações climáticas.

A região do algarve, segundo a estratégia mencionada, foi considerada como a mais vulnerável aos impactos das alterações climáticas. Esta vulnerabilidade deve-se, essencialmente, à importância crescente das atividades turísticas e também às suas características geográficas e climáticas.

A diminuição da precipitação média anual projetada para a região do Algarve, associado ao aumento do risco de sobre-exploração dos aquíferos, de salinização dos aquíferos costeiros e de degradação das águas superficiais e subterrâneas, irá diminuir a disponibilidade de água. De acordo com os cenários analisados, as secas severas tenderão a tornar-se mais frequentes.

Neste sentido, para minimizar estes efeitos adversos a ENAAC, considera como necessário identificar e pôr em prática medidas de adaptação adequadas e eficazes. Com efeito, a estratégia setorial referida destaca um programa de medidas de adaptação, entre as quais se destaca o Programa 3 - Reforço e diversificação das origens de água, nomeadamente através da dessalinização da água do mar ou de águas salobras (Medida RH 3.2).

Assim, verifica-se que o projeto em apreço vai de encontro à Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020.

5.1.4 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALGARVE (PROT ALGARVE)

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve) inicialmente aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º 11/91, de 21 de março, foi alvo de revisão, tendo esta sido aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 102/2007, de 24 de maio, a qual revora o diploma anterior.

A elaboração do PROT Algarve visou a espacialização de estratégias de desenvolvimento territorial para a região do Algarve, envolvendo um conjunto de 16 municípios, incluindo Albufeira.

Este plano estabelece como ambição a afirmação do Algarve como uma região dinâmica, estando assente em quatro objetivos estratégicos, definidos em torno da consolidação dos conceitos fundamentais do desenvolvimento – competitividade económica, coesão social e sustentabilidade ambiental que devem ser entendidos como um todo interdependente:

1. Qualificar e Diversificar o *Cluster* Turismo/Lazer;
2. Robustecer e Qualificar a Economia, Promover Atividades Intensivas em Conhecimento;
3. Promover um Modelo Territorial Equilibrado e Competitivo;
4. Consolidar um Sistema Ambiental Sustentável e Durável.

Atendendo à natureza do projeto em estudo, destaca-se a *Sustentabilidade Ambiental*.

Atendendo às opções estratégicas, que correspondem a grandes objetivos e linhas de intervenção estruturantes da organização, ordenamento e desenvolvimento territorial da Região, destaca-se o seguinte:

1. *Sustentabilidade Ambiental, que traduz preocupações de proteção e valorização de recursos naturais e da biodiversidade.*

Esta opção determina o desenvolvimento de dois sistemas estruturantes interligados: o **sistema do litoral** e o **sistema ambiental**, sendo que este último se concretiza essencialmente na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA). Em estreita articulação com estes sistemas, a salvaguarda dos recursos hídricos constitui igualmente uma componente fundamental de sustentabilidade ambiental da Região do Algarve.

Neste sentido, o modelo territorial incorpora como elementos fundamentais do sistema ambiental a ERPVA, a Estrutura Hidrográfica Fundamental e a salvaguarda dos recursos hídricos. No âmbito dos recursos hídricos, as orientações estratégicas visam:

- Proteção e valorização da rede hidrográfica e das zonas ribeirinhas;
- Promoção da qualidade das massas de água, considerando a água como suporte dos processos biológicos e a base do desenvolvimento socioeconómico das populações;
- Salvaguarda dos aquíferos essenciais à sustentabilidade dos ecossistemas terrestres e aquáticos associados;
- Proteção dos aquíferos, que continuam a assumir uma importância fundamental no abastecimento público, constituindo-se como reserva estratégica a mobilizar em situações de escassez (...), além da importância que têm como suporte de atividades económicas, de que se destaca a agricultura, mantendo o regadio particular a partir de águas subterrâneas, cuja dimensão é presentemente superior ao regadio público a partir de águas superficiais;
- Garantia de origens de água fiáveis, em termos quantitativos e qualitativos, para a sustentabilidade das atividades económicas;
- Garantia de elevados níveis de qualidade nos serviços de saneamento básico;
- Mitigação dos riscos associados a situações hidrológicas externas;
- Implementação de uma política de uso eficiente da água;
- Adoção de normas de ordenamento do território consentâneas com a proteção dos recursos hídricos.

Verifica-se assim a conformidade do projeto com os objetivos deste programa regional.

5.1.5 PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)

A primeira geração do PGRH das Ribeiras do Algarve remonta a 2012, tendo em 2016 – Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro – sido efetuada a sua revisão para o 2ºCiclo de planeamento. Recentemente, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril, aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2022-2027, correspondentes ao 3ºCiclo de Planeamento.

O Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) constitui um instrumento de planeamento dos recursos hídricos e visa a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas na região em apreço.

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente, planos e programas nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE) para a RH8:

- a) OE1 — Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 — Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;

- c) OE3 — Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 — Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 — Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 — Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 — Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 — Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 — Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 — Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Em termos de disponibilidade hídrica, o PGRH RH8, prospetiva diminuição da disponibilidade média anual, sendo mais significativa quando considerado um horizonte 2071-2100 e uma trajetória RCP 8.5. Neste sentido, a promoção da dessalinização de água do mar é um dos principais investimentos estruturantes nesta região hidrográfica, uma vez que esta instalação permitirá a modularidade e a possibilidade de incrementos adicionais de disponibilidade de água, para mitigação de riscos futuros.

5.1.6 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALGARVE (PROF ALG)

Os Programa Regionais de Ordenamento Florestal constituem instrumentos de gestão territorial que estabelecem um conjunto de normas relativas ao uso, ocupação, utilização e ordenamento da floresta à escala regional.

Estes programas contêm, entre outros elementos, um documento estratégico com a caracterização biofísica, socioeconómica e dos recursos florestais, as funções dos espaços florestais e áreas florestais sensíveis, objetivos, normas e modelos de gestão, programa de execução, de monitorização e avaliação. Contêm ainda uma carta síntese com a representação gráfica das sub-regiões, das áreas florestais sensíveis, áreas classificadas, áreas públicas e comunitárias, matas modelo, áreas submetidas ao regime florestal e corredores ecológicos.

O PROF ALG entrou em vigor em 2019, aprovado através da Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro, alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e retificado pela Declaração de Retificação nº 7-A/2022, de 4 de março.

Com uma abordagem multifuncional, o PROF ALG integra as seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- Produção;
- Proteção;
- Conservação de *habitats*, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- Silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores;

- Recreio e valorização da paisagem.

A área de estudo encontra-se totalmente abrangida por este programa, estando inserida, exclusivamente na sub-região homogénea *Litoral*. Esta sub-região, com igual nível de importância, visa as seguintes funções dos espaços florestais:

- Função geral de proteção;
- Função geral de recreio e valorização da paisagem;
- Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

São ainda intersetados pela área de estudo corredores ecológicos. Estes, tal como definidos no referido programa, constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços.

As infraestruturas referentes ao projeto em apreço são mais expressivas no local da Estação de Dessanilização e da Estação Elevatória. Além disso, as manchas contempladas no PROF ALG como sensíveis do ponto de vista florestal não serão intersetadas na área de estudo. Neste sentido, verifica-se que o projeto em apreço não mete em causa os objetivos referidos no presente programa, estando em conformidade com o mesmo.

5.1.7 PLANO INTERMUNICIPAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO ALGARVE (PIAAC-AMAL)

O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL), elaborado em 2019 pela Comunidade Intermunicipal do Algarve (CI-AMAL), visa aumentar a resiliência do território e populações aos efeitos das alterações climáticas.

Por conseguinte, este plano procura que a região do Algarve aumente a capacidade de absorver diferentes perturbações relacionadas com as alterações climáticas, sem que as funções, estruturas, identidade e respostas essenciais se modifiquem de tal forma que impliquem uma rutura do sistema.

O PIAAC-AMAL tem como principais objetivos:

1. melhorar o nível de conhecimento sobre o sistema climático do Algarve, e as relações diretas e indiretas que o clima e as suas alterações têm nos setores considerados prioritários (entre os quais se destacam os recursos hídricos);
2. reduzir a vulnerabilidade do Algarve aos impactos das alterações climáticas e aumentar a capacidade de resposta com base em políticas de adaptação;
3. integrar a adaptação às alterações climáticas em políticas setoriais e nos instrumentos de gestão do território;

4. promover a adaptação com base na evidência demonstrada por estudos científicos e boas práticas, nacionais e internacionais;
5. promover o envolvimento e potenciar sinergias entre as várias partes interessadas no processo de adaptação às alterações climáticas.

No que respeita aos Recursos Hídricos, o presente plano tem como opção estratégica “aumentar a disponibilidade de recursos hídricos”, com o objetivo de reforçar a capacidade de armazenamento, a eficácia e a reutilização de águas, face a uma diminuição da disponibilidade hídrica. Entre as medidas a adotar neste âmbito destaca-se o seguinte:

- reavaliar a viabilidade de uma central de dessalinização e promover a sua construção.

Deste modo, verifica-se que o projeto em apreço vai de encontro ao PIAAC-AMAL

5.2 PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os Planos Municipais constituem os instrumentos de ordenamento do território de maior relevância para a presente análise, já que o modelo de gestão territorial que preconizam a uma escala local poderá ser diretamente afetado em virtude da implantação do projeto em análise. Adicionalmente, é de referir que todas as alterações ao uso do solo resultantes da implementação de um projeto, devem respeitar o estipulado no Regulamento do PDM do município em que o projeto vai ser implantado.

O projeto em causa insere-se no município de Albufeira, pelo que se analisa o respetivo Plano Diretor Municipal, apresentado de seguida:

- Plano Diretor Municipal de Albufeira:
 - Publicação – Resolução de Conselho de Ministros nº43/95, de 4 de maio;
 - 1ª Alteração – Deliberação nº 2544/2007, de 28 de dezembro;
 - 2ª Alteração – Deliberação nº 2545/2007, de 28 de dezembro;
 - 3ª Alteração por Adaptação – Deliberação nº 871/2008, 25 de março;
 - 1ª Retificação – Deliberação nº 2818/2008, de 27 de outubro;
 - 4ª Alteração – Aviso nº 12779/2015, de 2 de novembro;
 - 5ª Alteração por Adaptação – Declaração nº 77/2021, de 23 de julho;
 - 6ª Alteração – Aviso nº 12143/2022, de 17 de junho.

Em termos de categorias de espaço definidas no PDM do concelho abrangido, verifica-se que predominam espaços incluídos na categoria “Recursos Naturais e Equilíbrio

Ambiental”, nomeadamente, zonas imperativas de uso agrícola e zonas agrícolas condicionadas. No entanto, também são intersetados espaços urbanos e urbanizáveis.

PDM	Categoria de Espaços	Descrição	Compatibilidade
Albufeira	Recursos Naturais e Equilíbrio Ambiental		
	Zona de Uso Agrícola	Zonas constituídas por solos com capacidade, existente ou potencial, de uso agrícola, tendo especialmente em vista a produção de bens alimentares	Nestes espaços não é permitida a realização de obras ou ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades. Todavia, o regime de uso do solo fica sujeito às regras constantes no anexo IV do PDM, que permite a construção de infraestruturas de iniciativa pública e de inequívoco interesse público.
	Zona Agrícola Condicionada	Esta categoria integra solos com capacidade, existente ou potencial, de uso agrícola, tendo especialmente em vista a produção de bens alimentares, e que evidencia também grande valor ecológico, importante para a estabilidade e perenidade dos sistemas naturais e da qualidade do ambiente em geral.	O regime de uso do solo fica sujeito às regras constantes no anexo IV do PDM, que permite a construção de infraestruturas de iniciativa pública e de inequívoco interesse público.
	Zona de Proteção de Recursos Naturais	Esta categoria de espaço integra áreas de grande valor ecológico, importantes para a estabilidade e perenidade dos sistemas naturais e da qualidade do ambiente em geral.	O regime de uso do solo fica sujeito às regras constantes no anexo IV do PDM, que permite a construção de infraestruturas de iniciativa pública e de inequívoco interesse público.
	Espaços Urbanos		
	Zona de Ocupação Turística (Z.O.T)	Espaços ocupados por empreendimentos turísticos, ou áreas onde existam alvarás de loteamento cuja ocupação seja preferencialmente turística.	
Espaços Urbanizáveis			

	Zona de Expansão Mista (Z.E.M)	Esta categoria corresponde a espaços que se podem considerar como preenchimento de espaços intersticiais e que, não afetando áreas integrantes da RAN e da REN, possam ser considerados como potencial expansão da Zona Mista (categoria pertencente aos espaços urbanos).	
	Equipamentos, Coletivos e Infraestruturas de Apoio		
	Zona Proposta	As zonas propostas para a localização de equipamentos coletivos e de infraestruturas de apoio serão preferencialmente objeto de plano de pormenor que compatibilize o programa do equipamento ou da infraestrutura com a sua integração no tecido urbano, salvaguardando as respetivas condições de acessibilidade, estacionamento e relação formal com a envolvente.	

5.3 CONFORMIDADE DO PROJETO COM AS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E OUTRAS CONDICIONANTES

5.3.1 CONSIDERAÇÕES

Neste subcapítulo serão alvo de análise as servidões e restrições de utilidade pública e outros condicionalismos territoriais que constituem limitações ao desenvolvimento do Projeto.

Constitui uma restrição de utilidade pública toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impede o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno, sem depender de qualquer ato administrativo uma vez que decorre diretamente da lei. A servidão é uma restrição de utilidade pública que tem subjacente a proteção de um bem ou de um interesse público, mas com características próprias.

A identificação das servidões, restrições e condicionalismos territoriais baseou-se, para além dos diplomas legais em vigor aplicáveis, na informação disponibilizada nas plantas

de condicionantes do PDM de Albufeira em vigor e na informação disponibilizada pelas entidades consultadas no âmbito do EIA.

Em termos de Condicionantes, a cartografia que fundamenta a análise efetuada é constituída por vários desenhos com vista a facilitar a visualização de cada uma das condicionantes identificadas na área de estudo:

- 1) DESENHO 5 do **Volume II – Peças Desenhadas**, executado com base nos extratos da Carta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Albufeira;
- 2) DESENHO 6 do **Volume II – Peças Desenhadas**, onde se sintetizam as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública identificadas no corredor em estudo;
- 3) DESENHO 7 do **Volume II – Peças Desenhadas** – Carta de RAN – Reserva Agrícola Nacional;
- 4) DESENHO 8 do Volume II – Peças Desenhadas – Carta de REN – Reserva Ecológica Nacional em Vigor (CCDR Algarve).

Apresentam-se de seguida as servidões e restrições de utilidade pública e outras condicionantes territoriais identificadas na área de estudo e os condicionamentos daí resultantes para o Projeto, expondo-se os aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto.

De seguida listam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, adotando para o efeito a sistematização proposta pela ex-DGOTDU (Servidões e Restrições de Utilidade Pública, edição digital - 2011), expondo-se de seguida os aspetos considerados relevantes para a avaliação da conformidade do projeto.

5.3.2 DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

O domínio público hídrico é constituído pelo conjunto de bens que, pela sua natureza, são considerados de uso público e de interesse geral, e que justificam o estabelecimento de um regime de carácter especial aplicável a qualquer utilização ou intervenção nas parcelas de terreno localizadas nos leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como as respetivas margens e zonas adjacentes, a fim de os proteger.

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos (alterado pela Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro, pela Lei n.º 34/2014, de 19 de junho, e pela Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto), na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água (alterada pelos Decretos-Leis n.os 245/2009, de 22 de setembro, 60/2012, de 14 de março, e 130/2012, de 22 de junho, pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro, e pela Lei n.º 44/2017, de 19 de junho), e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, que estabelece o regime jurídico da utilização dos recursos hídricos (com alteração mais recente publicada na Lei n.º 12/2018, de 2 de março).

De acordo com o art.º 10.º da Lei n.º 54/2005 entende-se por leito o terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades. O leito das águas do mar, bem como das águas sujeitas à influência das marés, é limitado pela linha da máxima praia-mar de águas-vivas equinociais.

De acordo com o art.º 11.º da Lei n.º 54/2005, a largura da margem (faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas) é estabelecida por lei. A margem das águas do mar, bem como a das águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas à jurisdição dos órgãos locais da Direção-Geral da Autoridade Marítima ou das autoridades portuárias, tem a largura de 50 m. Nos casos em que se trate de natureza de praia em extensão superior à estabelecida, a margem estende-se até onde o terreno apresentar tal natureza.

Conforme a respetiva titularidade, os recursos hídricos abrangem (art.º 1.º, n.º 2, art.º 2.º, n.º 2 e art.º 18.º da Lei n.º 54/2005):

- os recursos dominiais – pertencem ao domínio público do Estado, regiões autónomas, municípios ou das freguesias, e constituem o domínio público hídrico;
- os recursos patrimoniais – pertencem a entidades públicas ou particulares.

O domínio público hídrico subdivide-se em domínio público marítimo, domínio público fluvial e lacustre e domínio público das restantes águas.

O domínio público marítimo compreende (art.º 3.º da Lei n.º 24/2005):

- as águas costeiras e territoriais;
- as águas interiores sujeitas à influência das marés, nos rios, lagos e lagoas;
- o leito das águas costeiras e territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés;
- os fundos marinhos contíguos da plataforma continental, abrangendo toda a zona económica exclusiva;
- as margens das águas costeiras e das águas interiores sujeitas à influência das marés.

Todos os bens, naturais ou superficiais, que se encontrem integrados no domínio público hídrico estão, nos termos da lei, submetidos a um regime especial de proteção em ordem a garantir que desempenham o fim de utilidade pública a que se destinam.

Os recursos do domínio público hídrico são de uso e fruição comum, não estando esse uso ou fruição sujeito a título de utilização. No entanto, considera-se que há utilização privativa dos recursos do domínio público hídrico quando (art.º 59.º da Lei n.º 58/2005):

- com essa utilização alguém obtém para si um maior aproveitamento desses recursos do que a generalidade dos utentes;

– se essa utilização implicar alteração no estado quantitativo, químico ou ecológico dos mesmos recursos ou colocar esse estado em perigo.

A utilização privativa só pode ser atribuída por licença ou por concessão, qualquer que seja a natureza jurídica do seu titular (art.º 59.º da Lei n.º 58/2005).

Na área de estudo verifica-se a interseção de domínio público marítimo. As componentes do projeto que intersejam o domínio público marítimo, são nas seguintes componentes:

- Circuito de captação de água bruta (offshore) – 3,9 ha;
- Circuito de descarga de salmoura (terrestre) – 0,1 ha;
- Circuito de descarga de salmoura (offshore) – 3,8 ha.

5.3.3 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN) é regido pelo Decreto-Lei nº 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro.

De acordo com o artigo 2º “A RAN é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola”. Segundo o regime jurídico da RAN, estas áreas devem ser afetadas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural (artigo 19º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de maio). Para além disso, são proibidas ações construtivas, obras hidráulicas, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal, ou outras que diminuam ou destruam as potencialidades agrícolas existentes, com as exceções identificadas no D.L. n.º 199/2015, de 16 de setembro, sujeitas a parecer da Comissão Regional da Reserva Agrícola, nas quais se incluem obras de construção de infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica (alínea l) do artigo 22º do regime jurídico).

No caso de projetos sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, como é o caso, a pronúncia favorável da entidade regional da RAN no âmbito deste procedimento compreende a emissão do parecer prévio vinculativo referido.

No seu artigo 21.º são definidas as ações interditas nas áreas afetadas ao regime da RAN. É ainda referenciado, no artigo 22º, que “as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se nas terras e solos classificadas como de menor aptidão”.

No que diz respeito à implantação de apoios em área da RAN, esta ação enquadra-se nos usos não agrícolas identificados nos termos do n.º 1 do artigo 22.º do DL 73/2009, alínea l) “Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias, de logística, de saneamento, de transporte e distribuição de energia elétrica, de abastecimento de gás e de

telecomunicações, bem como **outras construções ou empreendimentos públicos ou de serviço público**”, sendo que a Entidade Regional da RAN apenas poderá emitir parecer favorável quando cumulativamente:

- 5) As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN não causem graves prejuízos para os objetivos a que se refere o artigo 4.º do DL 73/2009;
- 6) Não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão; e
- 7) Esteja em causa uma das finalidades mencionadas nas diversas alíneas do n.º 1 do artigo 22.º, entre as quais se encontra a seguinte: “Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas (...) de transporte e distribuição de energia elétrica” (cfr. alínea I)).

Dado a existência de alguns elementos do projeto inseridos em área RAN (EDAM e troços das condutas) a sua viabilidade depende, antes de mais, da emissão de parecer favorável da Entidade Regional da RAN, nos termos do artigo 23.º do DL n.º 73/2009.

Adicionalmente, nos termos do n.º 1 do artigo 5.º da Portaria 162/2011, de 18 de abril (que regulamenta o artigo 22.º do DL n.º 73/2009), a Entidade Regional da RAN apenas poderá emitir parecer prévio positivo quando cumulativamente:

- i) *“Sejam justificadas pelo requerente a necessidade e a localização da obra”* – conforme patente no presente Estudo de Impacte Ambiental, a seleção do traçado e implantação de apoios procurou, sempre que possível, evitar a interseção de áreas condicionadas, em particular RAN, exceto quando não existia alternativa de localização tecnicamente viável;
- 8) “O projeto da obra contemple, obrigatoriamente, medidas de minimização quanto à ocupação da área de RAN e quanto às operações de aterro e escavação, na medida da sua viabilidade técnica e económica” – os projetos de linhas elétricas têm métodos construtivos transversais e muito sedimentados, cumprindo regulamentação da REN, que minimizam tanto quanto possível a pegada territorial, limitando a um máximo de 400 m² a área de afetação temporária para obra, e limitando a sua afetação definitiva, no caso em concreto, à implantação de quatro sapatas individuais por apoio de diâmetro variável entre 0,40 e 0,60 m de diâmetro; e,
- 9) Em zonas ameaçadas pelas cheias, se não constituir ou conter elementos que funcionem como obstáculo à livre circulação das águas – como mencionado ao nível do domínio público hídrico e zonas ameaçadas por cheias, os apoios correspondem a estruturas que não obstaculizam ou incrementam o risco de inundação por aumento da área impermeabilizada (apoios treliçados de linha elétrica assentes em quatro sapatas individuais

de diâmetro variável entre 0,40 e 0,60 m de diâmetro, com um efeito desprezável à obstaculização local da livre circulação das águas).

Relativamente ao projeto de execução apresentado no âmbito do RECAPE constata-se que a área de afetação é de cerca de 9 ha. Verifica-se que o projeto é compatível com o RJRAN na condição de **emissão de parecer prévio favorável da entidade de RAN à implantação da EDAM.**

Contudo, de acordo com o Artigo 12.º do SIMPLEX (Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro), que apresenta uma alteração ao Regime Jurídico da RAN, nomeadamente ao Artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que passa a ter a seguinte redação:

«Artigo 23.º

7 — Quando a utilização esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável, expresso ou tácito, no âmbito desse procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer.”

Face ao referido a emissão de parecer favorável da Entidade Regional da RAN é dispensável com a verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.

5.3.4 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

O RJREN - Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua versão em vigor, republicada no Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, regulamentada pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro que define as situações de usos ou ações, que, nos termos referidos nos n.os 2 e 3 do artigo 20.º do RJREN, são considerados compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.

A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

De acordo com o Art. 21.º “Nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN.”(n.º 1). O despacho que autoriza a realização destas ações pode, contudo, “estabelecer, quando necessário, condicionamentos e medidas de minimização de afetação para execução de ações em áreas da REN.” (n.º 2).

Ao abrigo do regime das áreas integradas em REN (Art.º 20º) “1 - Nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: (...)

“b) Obras de (...) construção e ampliação

c) Vias de comunicação;

d) Escavações e aterros;

e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica.

2 - Excetuam-se do disposto no número anterior os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.”

Neste contexto, há que ter em conta as restrições estabelecidas para as áreas integrantes da REN no Regulamento do PDM do município de Albufeira.

A REN municipal é definida e está habitualmente cartografada no PDM correspondente, sendo posteriormente as classes de REN desagregadas disponibilizadas pela CCDR territorialmente competente. A REN do concelho em apreço foi delimitada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 82/96, 5 de junho, com a 1ª Alteração dada pela Portaria n.º 85/2012, de 29 de março e 2ª Alteração através da Portaria n.º 6/2016, de 26 de janeiro.

O projeto de execução da EDAM do Algarve, abrange diferentes subclasses da REN definidas na Carta de REN da CCDR-Algarve (ver Desenho 8 do **Volume III – Peças Desenhadas**), nomeadamente: faixa marítima de proteção costeira, praias, arribas e faixas de proteção, leitos e margens dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias.

Importa referir que na quantificação da área de REN afetada não foi contabilizada a área onde as condutas se desenvolvem em micro-túnel. Assim, prevê-se a afetação de um total de cerca de 7,4 ha de solos da REN, correspondentes maioritariamente a leitos e margens dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias.

5.3.5 INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

Na área de estudo além de caminhos secundários (pavimentados e em terra batida) apenas há a referir a presença de uma estrada municipal, a EM526 a partir da qual se faz o acesso à EDAM.

A Lei n.º 2110, de 19 de agosto, determina como zonas de servidão *non aedificandi* para estradas e caminhos municipais faixas de 6 m e 4,5 m, respetivamente, para cada lado do eixo da via.

Considerando a necessidade de, no âmbito do presente projeto, intervir na referida EM, assim como em alguns caminhos municipais, entre os quais se destaca a estrada do Alfamar e estrada da Rocha Baixinha, será necessário obter o devido licenciamento por parte da CM de Albufeira.

5.3.6 INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

Na zona das instalações da EDAM verifica-se a existência de uma linha elétrica de média tensão que será desviada e resposta pela entidade competente (E-Redes).

As restantes situações em que o projeto interceta linhas elétricas aéreas correspondem ao desenvolvimento das diferentes condutas (enterradas em vala) pelo que não se prevê interferências.

5.3.7 INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Verifica-se a interferência das condutas da EDAM com condutas de saneamento local. A compatibilização entre condutas será efetuada com a devida aprovação dos serviços competentes da CM de Albufeira.

6 REAVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERENCIA E DOS IMPACTES AMBIENTAIS

6.1 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência da área de estudo da EDAM do Algarve mantém-se válida e atual, tendo em conta a data de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (outubro 2023). Considerando que as condições de base não sofreram alterações significativas desde a sua elaboração, não se justifica a atualização da caracterização, uma vez que os dados recolhidos continuam a ser representativos e adequados para a análise de impactes.

Todavia, no âmbito do presente RECAPE, foram realizados novos levantamentos de campo com o objetivo de complementar a informação existente, de forma a garantir uma avaliação mais detalhada e precisa. Estes levantamentos focaram-se particularmente nos aspetos mais sensíveis do projeto, nomeadamente no património (prospecção sistemática), nos sistemas ecológicos (levantamentos de campo) e no ambiente sonoro (medições dos níveis acústico). A informação adicional recolhida (dados primários) foi analisada e encontra-se devidamente desenvolvida nos relatórios das respetivas especialidades contantes nos Anexos (Volume IV), assim como sumarizados no Capítulo 7 do presente relatório.

6.2 ACTUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES

6.2.1 METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A metodologia e critérios de avaliação de impactes foi definida no EIA da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve (outubro, 2023). Não foram consideradas alterações.

6.2.2 AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES

As principais ações geradoras de impacte para o Projeto foram identificadas aquando do EIA e encontram-se listadas de seguida. (outubro, 2023).

6.2.2.1 FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO

As principais Ações Geradoras de Impactes (AGI) que poderão ocorrer na fase de construção são:

AGI 1: Instalação e atividade de estaleiros

AGI 2: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção

AGI 3: Beneficiação/reposição de acessos

AGI 4: Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore

AGI 5: Instalação de circuitos *onshore*

AGI 6: Instalação de circuitos *offshore*

AGI 7: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta

AGI 8: Execução das torres de captação

6.2.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

AG 9: Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore

AG 10: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (*offshore*)

AG 11: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (*offshore*)

AG 12: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta

AG 13: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta

AG 14: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização

6.2.2.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

AGI 15: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas

6.2.3 ATUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A avaliação de impactes para o Projeto foi apresentada de forma detalhada no EIA da da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve (outubro, 2023), para as fases de construção, exploração e desativação. No referido EIA a avaliação de impactes foi apresentada de forma individualizada para cada uma das alternativas em análise.

Os principais impactes gerados pelo projeto ocorrem durante a fase de construção da Estação Dessalinizadora e infraestruturas associadas. É nesta fase que se verifica as principais interferências a nível da ocupação de solo e potenciais afetações a valores naturais.

Na Fase de Exploração verifica-se a manutenção dos impactes ocorridos na fase de construção no que se refere à ocupação permanente do solo. No entanto, destaca-se nesta fase os impactes positivos do projeto, nomeadamente no que respeita à socioeconomia.

Por fim, na fase de desativação do projeto em apreço esperam-se que os impactes dejam, de um modo geral, análogos aos sentidos na fase de construção.

Quadro 6.1 - Resumo da reavaliação por descritor dos potenciais impactes gerados, para a Alternativa escolhida

Ações Geradoras de Impacte	Uso do Solo	Clima e Alterações Climáticas	Recursos Hídricos Superficiais	Recursos Hídricos Subterrâneos	Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar	Geologia, Geomorfologia e Geotecnia	Solos	Biodiversidade	Património Histórico-Cultural	Paisagem	Socioeconomia	Qualidade do Ambiente	Saúde Humana
Fase de Construção													
AGI 1: Instalação e atividade de estaleiros	Os impactes esperados a este nível são negativos uma vez que a construção do projeto implicará a alteração do uso do solo atual. Destaca-se a implantação da própria EDAM que implicará uma alteração do uso do solo permanente (ao longo do tempo de vida do projeto)	Preveem-se apenas impactes ao nível das alterações climáticas, nomeadamente devido a um aumento temporário das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e à desmatção, que resultará numa redução da capacidade de sumidouro da região. Não se antevêm impactes significativos ao nível do clima.	Prevê-se a ocorrência de impactes negativos resultantes do potencial arrastamento de partículas, com o consequente aumento da turvação nos cursos de água (Ribeira de Quarteira). Nesta fase, poderá igualmente verificar-se uma alteração do escoamento superficial e uma obstrução temporária dos cursos de água.	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos	Esperados impactes negativos devido às alterações na geomorfologia do terreno natural e compactação, por parte das terraplenagens	Promoção da degradação do solo devido aos movimentos de terras e circulação da maquinaria	As atividades de construção previstas no âmbito da obra terão impactes negativos significativos tanto sobre a flora como sobre a fauna local. A remoção da vegetação implicará a destruição direta do coberto vegetal existente na área de intervenção, afetando também cerca de um hectare de habitats naturais e seminaturais. Além da alteração do meio vegetal, é expectável que ocorram impactes sobre a fauna, nomeadamente através da mortalidade accidental de espécies e da perturbação dos seus comportamentos naturais (onshore e offshore). Ao nível da fauna destaca-se as operações de dragagem previstas representam uma ameaça para a fauna marinha com menor capacidade de dispersão.	Neste fase não se espera a aletação direta de sítios arqueológicos. No entanto, consiream-se se impactes negativos uma vez que a modelação do terreno para implantação das infraestruturas poderá ter efeitos adversos para eventuais elemntos patrimoniais que ocorrem no subsolo.	Os impactes identificados para esta fase foram classificados como negativos, embora de reduzida relevância. As operações de movimentação de terras, o acréscimo da circulação de veículos e a consequente emissão de poeiras, bem como a introdução de novos elementos no território, irão provocar alterações e perturbações na paisagem envolvente. Contudo, importa salientar que estes efeitos terão carácter temporário, estando circunscritos ao período de execução da obra.	Prevê-se que estas intervenções venham a causar perturbações de natureza socioeconómica nas comunidades locais, resultantes não apenas do aumento dos níveis de ruído e da emissão de poeiras, mas também do acréscimo do tráfego de maquinaria e veículos associados à obra nos caminhos atualmente existentes.	Em geral os impactes a este nível serão negativos, mais terão uma baixa magnitude e significancia.	Os principais impactes na fase de construção incluem efeitos negativos na qualidade do ar, devido à libertação de poeiras e partículas, que podem afetar a saúde de populações sensíveis. O aumento do ruído durante o dia pode causar stress, ansiedade e problemas cardiovasculares, especialmente em grupos vulneráveis. A maior circulação de veículos pode gerar riscos de acidentes e afetar a segurança rodoviária. Há também o risco de contaminação de águas subterrâneas por hidrocarbonetos. Em termos positivos, destaca-se o impacto socioeconómico, com o estímulo à economia local através da criação de postos de trabalho temporários e da contratação de serviços e materiais locais.
AGI 2: Utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção						Atividades construtivas causarão um impacte negativo ao nível da compactação dos solos. Todavia, a alternativa escolhida permite mitigar este impacte							
AGI 3: Beneficiação/reposição de acessos						Esta ação potencia um impacte positivo na manutenção e/ou melhoramento dos caminhos vicinais, minimizando os riscos de instabilidade geotécnica							
AGI 4: Desmatção e/ou decapagem dos terrenos nos locais de implantação das infraestruturas onshore						A desmatção nos locais de impalantação da obra influencia a estabilidade dos terrenos e os padrões de circulação da drenagem superficial	Ações de desmatção poderão potenciar os riscos de erosão, transporte e de deposição de sólidos.						
AGI 5: Instalação de circuitos onshore						Atividades construtivas causarão um impacte negativo ao nível da compactação dos solos. Todavia, a alternativa escolhida permite mitigar este impacte							
AGI 6: Instalação de circuitos offshore				Impacte negativo devido à potencial intersecção de níveis aquíferos suspensos e eventual efeito barreira do sistema aquífero	Impacte negativo devido à ressuspensão de materiais arenosos, sedimentares e biogénicos associadas aos processos de dragagens	Esperados impactes negativos devido às alterações na geomorfologia e aumento da instabilidade dos terrenos.	Estas atividades poderão estar associadas a um aumento do risco de erosão e contaminação dos solos						
AGI 7: Execução da estação de dessalinização e da estação elevatória de água bruta				Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos		Impacte devido à perda de solo agrícola						
AGI 8: Execução das torres de captação					Impacte negativo devido à ressuspensão de materiais arenosos, sedimentares e		Consideram-se os Impactes como nulos				Consideram-se os Impactes como nulos		

Ações Geradoras de Impacte	Uso do Solo	Clima e Alterações Climáticas	Recursos Hídricos Superficiais	Recursos Hídricos Subterrâneos	Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar	Geologia, Geomorfologia e Geotecnia	Solos	Biodiversidade	Património Histórico-Cultural	Paisagem	Socioeconomia	Qualidade do Ambiente	Saúde Humana						
					biogênicos associadas aos processos de dragagens														
Fase de Exploração																			
AG 9: Presença, exploração e manutenção dos circuitos onshore	Consideram-se os Impactes como nulos	Também nesta fase são esperados impactes negativos ao nível das alterações climáticas devido às emissões de GEE esperadas, não só pelo funcionamento da Estação Eslevatório, mas também pelas atividades de manutenção	Nesta fase são esperados impactes negativos também deviso a um pontencial aumento da turvação dos cursos de água, devido às ações de manutenção	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos	Impacte devido à perda de solo agricola e condicionamento das áreas circundantes	Impacte negativo devido à eventual perturbação da fauna local pelas atividades de manutenção	Consideraram-se os impactes como tendo repercursões menores ou nulas. no descritor.	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos	Consideram-se os Impactes como nulos						
AG 10: Presença, exploração e manutenção do circuito de captação e água bruta (offshore)					Impacte negativo devido à movimentação de sedimentos e ressuspensão de partículas			Impacte negativo devido ao embate dos organismos com as infraestruturas											
AG 11: Presença, exploração e manutenção do circuito de descarga de salmoura (offshore)			Prevê-se impactes negativos devido ao aumento da concentração de sais (Descarga de salmoura) e compostos químicos decorrentes das escorrências/lavagens de equipamentos.		Impactes na estrutura hiperhalina devido à composição hipersalina na descarga de salmoura			A descarga da salmoura, que causara um aumento local da salinidade, e possível toxicidade dos componentes presente na mesma poderá afetar os organismos presentes, nomeadamente aqueles com menor capacidade de dispersão. A libertação destes poderá causar uma alteração da comunidade local.											
AG 12: Presença, funcionamento e manutenção da estação elevatória de água bruta			Nesta fase são esperados impactes negativos também deviso a um pontencial aumento da turvação dos cursos de água, devido às ações de manutenção, e possível efeito barreira na intersecção da rede viária com eventuais linhas de água		Consideram-se os Impactes como nulos			Impacte negativo devido à eventual perturbação da fauna local pelas atividades de manutenção											
AG 13: Presença, utilização e manutenção do acesso à estação elevatória de água bruta					Consideram-se os Impactes como nulos														
AG 14: Presença, funcionamento e manutenção da estação de dessalinização					Consideram-se os Impactes como nulos														
											O impacte positivo previsto a este nível está alinhado com os objetivos do próprio projeto. Do ponto de vista socioeconómico, destaca-se como especialmente relevante a garantia da disponibilidade de água para consumo na região do Algarve, o que representa		O impacte positivo previsto a este nível está alinhado com os objetivos do próprio projeto. O aumento da disponibilidade de água a esta região é de extrema importância num cenário de intensificação de fenómenos de seca, induzido pelo quadro das						

Ações Geradoras de Impacte	Uso do Solo	Clima e Alterações Climáticas	Recursos Hídricos Superficiais	Recursos Hídricos Subterrâneos	Hidrodinâmica Marinha e Sedimentar	Geologia, Geomorfologia e Geotecnia	Solos	Biodiversidade	Património Histórico-Cultural	Paisagem	Socioeconomia	Qualidade do Ambiente	Saúde Humana
											um benefício significativo para a população local. Para além disso, a comercialização da água permitirá também algum retorno financeiro para a região.		alterações climáticas.
Fase de Desativação													
AGI 15: Desmantelamento integral e remoção das infraestruturas	São esperados impactes positivos devido essencialmente à reconversão do uso do solo original (Agrícola)	Impactes análogos à fase de construção	É esperado um impacte positivo devido à desativação das infraestruturas e consequente desaparecimento de eventuais fontes de contaminação de água do mar	Consideram-se os Impactes como nulos	Impacte negativo devido à ressuspensão de materiais arenosos, sedimentares e biogénicos associadas aos processos de dragagens	Impactes análogos à fase de construção	Esperão-se neste aspeto impactes análogos aos da fase de construção. No entanto, destacam-se os impactes positivos esperados devido à regeneração das condições naturais.	Impactes análogos à fase de construção	Consideraram-se os impactes como tendo repercursões menores ou nulas. no descritor.	Impactes análogos à fase de construção	Impactes análogos à fase de construção	Nesta fase esperam-se impactes análogos à fase de construção, no enatnto, com mais significativos ao nível da produção de resíduos uma vez que serão desmanteladas as infraestruturas associadas ao projeto	Impactes análogos à fase de construção

7 CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

7.1 CONDICIONANTES AO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Desenvolver o projeto de execução da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve de acordo com a Alternativa 2 do estudo prévio.

De acordo com a condicionante expressa na DIA, o Projeto de Execução da Estação Dessalinizadora da Água do Mar (EDAM) do Algarve, no que respeita à empreitada em apreço, considera a **Alternativa 2** relativamente ao circuito das condutas (circuito de compressão de água bruta; circuito de descarga da salmoura), alternativa esta que se desenvolve ao longo do caminho existente, distanciando-se assim da ribeira de Quarteira (ao longo da qual se desenvolvia a Alternativa 1 preconizada no Estudo Prévio).

Neste contexto é assim cumprida a determinação da DIA.



Fonte: EIA Aqualogus, 2023

Figura 7.1 - Alternativas dos circuitos consideradas em Estudo Prévio

7.2 ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

No **Quadro Síntese de Conformidade**, apresentado no **Anexo III** do presente Relatório Base, é estabelecida a articulação entre os elementos pedidos e as medidas de minimização constantes da DIA e a sua conformidade, quer evidenciada no RECAPE como no Projeto de Execução.

1. Caracterização química dos efluentes a rejeitar, para além do acréscimo de salinidade, considerando e explicitando todos os reagentes a utilizar e as reações químicas ao longo da captação, transporte, tratamento de água e manutenção de equipamentos, bem como os subprodutos formados (volume gerado, concentração, toxicidade, resiliência no meio, capacidade de dispersão, etc.).

A caracterização química dos efluentes a rejeitar, consta do **Anexo 02 - Caracterização Química dos Efluentes a Rejeitar**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

No documento de projecto **AL-ACE-0000-PR-CRT-00003 - Caracterização química dos efluentes a rejeitar**, apresenta-se a caracterização química dos efluentes a rejeitar, para além do acréscimo de salinidade, considerando e explicitando todos os reagentes a utilizar e as reações químicas ao longo da captação, transporte, tratamento da água e manutenção dos equipamentos, bem como os subprodutos formados:

- A instalação de uma central de dessalinização de água do mar por Osmose Inversa no Algarve representa uma solução estratégica e sustentável face aos desafios hídricos que a região enfrenta. Em primeiro lugar, garante o fornecimento de água potável independentemente da precipitação, algo particularmente relevante num contexto de alterações climáticas e secas recorrentes. Além disso, a tecnologia de osmose inversa tem-se revelado eficiente, madura e com um impacto ambiental relativamente baixo.
- Conceção segura, fiável, robusta e amiga do ambiente. Foi proposto um pré-tratamento robusto com coagulação + floculação + flotação, filtros de pressão e microfiltração para proteger as membranas de osmose inversa.

A eficiência típica de recuperação da água neste tipo de tecnologia ronda os 45%, o que significa que quase metade da água do mar tratada é convertida em água potável de alta qualidade. Esta taxa de conversão representa um equilíbrio viável entre desempenho técnico e consumo energético, tornando o processo competitivo em termos operacionais.

- Foi proposta a implementação de um Sistema de Dessalinização de Osmose Inversa equipada com dispositivos de recuperação de energia, os quais permitem aproveitar a energia residual da salmoura rejeitada, reduzindo significativamente o consumo energético global do sistema.

Adicionalmente, o modelo tecnológico selecionado corresponde à configuração mais eficiente atualmente disponível no mercado, o que contribui para uma menor elevação da salinidade na entrada das membranas, otimizando assim o desempenho do processo e prolongando a vida útil dos componentes.

- Com base nas reações químicas identificadas e na caracterização dos subprodutos gerados durante o processo de dessalinização, conclui-se que não se verificam riscos significativos para o meio ambiente, nomeadamente para o meio marinho. O efluente maioritário será a salmoura de descarga. A salmoura resultante é sujeita a um processo de diluição controlada antes do seu descarte no oceano, o que promove uma dispersão eficaz das concentrações salinas e minimiza eventuais impactos ecológicos locais.

2. Solução detalhada para a descarga da salmoura, designadamente no que se prende com o cálculo/especificações dos difusores, localização, altura (acima do fundo do mar), ângulo e velocidade da descarga, caudal, salinidade e temperatura da salmoura, com o objetivo de otimizar a mistura da salmoura no meio recetor. Esta solução deve ser acompanhadas de uma proposta de medidas de tratamento e eventual reutilização da salmoura, tendo em vista o seu aproveitamento económico e minimização dos impactes associados.

A Solução Detalhada para a Descarga da Salmoura, consta do **Anexo 03**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

“AL-PRO-0000-MW-REP-00003 - Relatório do estudo de campo próximo”

O Sistema de Dessalinização a implementar na Fase 1 (Ano 0) permitirá a produção de $500 \text{ L/s} = 1800 \text{ m}^3/\text{h} = 43.200 \text{ m}^3/\text{dia} = 16 \text{ hm}^3/\text{ano}$ de água potável. O sistema ficará preparado para ser ampliado no futuro (Fase 2 – Ano Horizonte), através da instalação dos equipamentos necessários na EE1 e EDAM, para a produção de $750 \text{ L/s} = 2.700 \text{ m}^3/\text{h} = 64.800 \text{ m}^3/\text{dia} = 24 \text{ hm}^3/\text{ano}$ de água potável. Toda a construção civil, captação, condutas de água bruta e água tratada e restantes infraestruturas serão desde já executadas para a Fase 2.

O dimensionamento da EDAM terá em conta que, na Fase 1, o caudal de produção de água potável poderá variar entre o caudal nominal do Ano 0 e um caudal mínimo de 25% deste valor. Será ainda tido em conta que, após ampliação, a variação de caudal de água tratada será entre 25% do caudal do Ano 0 e o caudal nominal do Ano HP.

Reutilização da Salmoura

Em relação à eventual reutilização da salmoura proveniente da osmose reversa, não há aplicação alternativa nem possibilidade de aproveitamento económico. Por esse motivo, ela é devolvida ao mar.

As considerações finais são as seguintes:

- A instalação de uma central de dessalinização de água do mar por Osmose Inversa no Algarve representa uma solução estratégica e sustentável face aos desafios hídricos que a região enfrenta.

Em primeiro lugar, garante o fornecimento de água potável independentemente da precipitação, algo particularmente relevante num contexto de alterações climáticas e secas recorrentes. Além disso, a tecnologia de osmose inversa tem-se revelado eficiente, madura e com um impacto ambiental relativamente baixo.

- Conceção segura, fiável, robusta e amiga do ambiente. Foi proposto um pré-tratamento robusto com coagulação + floculação + flotação, filtros de pressão e microfiltração para proteger as membranas de osmose inversa.

A eficiência típica de recuperação da água neste tipo de tecnologia ronda os 45%, o que significa que quase metade da água do mar tratada é convertida em água potável de alta qualidade. Esta taxa de conversão representa um equilíbrio viável entre desempenho técnico e consumo energético, tornando o processo competitivo em termos operacionais.

- Foi proposta a implementação de um Sistema de Dessalinização de Osmose Inversa equipada com dispositivos de recuperação de energia, os quais permitem aproveitar a energia residual da salmoura rejeitada, reduzindo significativamente o consumo energético global do sistema.

Adicionalmente, o modelo tecnológico selecionado corresponde à configuração mais eficiente atualmente disponível no mercado, o que contribui para uma menor elevação da salinidade na entrada das membranas, otimizando assim o desempenho do processo e prolongando a vida útil dos componentes.

- Com base nas reações químicas identificadas e na caracterização dos subprodutos gerados durante o processo de dessalinização, conclui-se que não se verificam riscos significativos para o meio ambiente, nomeadamente para o meio marinho. O efluente maioritário será a salmoura de descarga. A salmoura resultante é sujeita a um processo de diluição controlada antes do seu descarte no oceano, o que promove uma dispersão eficaz das concentrações salinas e minimiza eventuais impactos ecológicos locais.

3. Estudo dos impactes da captação no ictioplancton.

O estudo dos impactes da captação no ictioplancton, consta do **Anexo 04 - Estudo dos impactes da captação no ictioplancton**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

O objetivo deste relatório é realizar uma avaliação do impacte ambiental das configurações das condutas de captação e descarga do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve, sobre as populações locais de ictiofauna e ictioplâncton.

Para completar o presente estudo, foi realizada em maio 2025 uma campanha de recolha de dados de base sobre a diversidade, abundância e distribuição de espécies de ictiofauna e ictioplâncton, com recurso a mergulhadores e câmaras subaquáticas para registar evidências e informações sobre as espécies presentes, o número de indivíduos e os seus tamanhos.

Os dados de campo incluirão informações sobre abundâncias (número de indivíduos por 250 m²) e tamanhos (estimados em classes de 2 cm).

O estudo inclui ainda a recolha de amostras de água para extração de ADN ambiental (eDNA), permitindo a identificação e monitorização da biodiversidade e da presença de espécies no ecossistema através do material genético encontrado nas amostras ambientais. Esta abordagem proporciona uma avaliação não invasiva e abrangente da saúde ecológica.

4. Proposta de Programa de Autocontrolo das rejeições, que contemple os locais e frequência de amostragem, parâmetros a analisar, não descurando as normas de qualidade ambiental (NQA) estipuladas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.

A proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições, consta do **Anexo 05 - Proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

O Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) é um documento obrigatório para quem deseja utilizar recursos hídricos de forma regularizada, seja para captação, lançamento de efluentes ou outras finalidades. Se o seu objetivo é solicitar a rejeição de um pedido de TURH, o processo pode envolver justificativas técnicas, ambientais e legais.

Esse título autoriza e regulamenta o lançamento de efluentes industriais (EDAM), rejeitados de processos produtivos em rios, lagos ou outros corpos d'água (no caso o mar), garantindo no caso que a rejeição da salmoura ocorra dentro dos padrões ambientais exigidos (conhecendo as suas características à saída da unidade de produção – posteriormente conduzido ao meio receptor).

Neste contexto, a proposta de programa apresentada pretende contribuir para o estabelecimento das diretrizes a seguir, de acordo com o solicitado na DIA.

Importa referir que o documento em causa representa uma proposta de Programa de Autocontrolo de Rejeições, que carece de aprovação por parte da entidade competente, neste caso a ARH Algarve, e consequentemente vertido no Título Único Ambiental atualizado, após submissão do pedido de TURH para a respetiva rejeição.

O Plano de Autocontrolo consiste na monitorização do efluente previamente à sua descarga, no qual são definidos os parâmetros a monitorizar, o local e a frequência, por forma a criar um registo histórico que permita acompanhar a evolução das rejeições e detetar eventuais desvios (ultrapassagem dos valores limiares estabelecidos).

Pretende-se enquadrar nas atividades de produção o controlo e registo da qualidade do rejearado de salmoura, da responsabilidade do concessionário, de acordo com os requisitos estabelecidos e em articulação com a ARH Algarve, entidade responsável que aprova o programa e a quem se deverá reportar os resultados.

O plano deverá respeitar as normas de qualidade ambiental (NQA) estabelecidas no Plano de Gestão de Região Hidrográfica Ribeiras do Algarve (RH8), 3.º Ciclo de Planeamento 2022-2027, bem como pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, na sua redação atual. Dado que o efluente será descarregado numa massa de água superficial do tipo costeira, dar-se-á cumprimento aos limiares estabelecidos para as normas de qualidade ambiental para águas costeiras.

Na ausência de definição de limiares para os parâmetros identificados nas normas de qualidade ambiental, foram considerados na proposta de plano de autocontrolo, os valores de limite de emissão estabelecidos no anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

5. Ratificação de que a solução construtiva apresentada para a captação e rejeição não sofrerá interferência no seu funcionamento e estabilidade estrutural, por se encontrarem às profundidades de -10m (ZH) e 7,5 m (ZH) respetivamente, onde a movimentação de sedimentos no fundo eventualmente ainda se pode fazer sentir. Por princípio de precaução, pode haver a necessidade de ponderar sobre opções em que a profundidade de implantação das estruturas de captação e rejeição sejam superiores às apresentadas. As questões relacionadas com a profundidade de fecho e a influência que esta pode ter no funcionamento do sistema devem ser desenvolvidas em RECAPE, em capítulo próprio.

A solução construtiva projetada para a captação e rejeição, designadamente os seus aspetos de localização e estruturais, consta de uma Nota Técnica apresentada no **Anexo 06 - Nota Técnica Viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta e a descarga de salmoura**, do Volume IV – Anexos, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

Esta Nota Técnica visa confirmar a viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta (~10 mZH) e a descarga de salmoura (~7,5 mZH) em relação ao movimento de sedimentos no fundo marinho, tendo em consideração a sensibilidade da zona atravessada. Para isso, serão apresentados os análises realizados e incluídos no relatório do estudo meteoceânico (AL-ACE-0000-MW-REP-00001):

- Cálculo da profundidade de encerramento para determinar o perfil ativo da praia
- Definição da zona de rebentação
- Estudo de erosão ao longo do perfil

Antes disso, será feita uma breve descrição dos sistemas de captação de água bruta e de rejeição de salmoura.

6. Elementos do projeto que evidenciem, a nível hidrológico, a ausência de impactes negativos para as áreas envolventes de terceiros, uma vez que a modelação da plataforma da EDAM altera os padrões de drenagem da situação de referência.

Apresenta-se no **Anexo 07 - Estudo Hidrológico - Drenagem**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, o Estudo Hidrológico e o Estudo de Drenagem que subsidiam o presente projeto de que avaliam os impactes nas áreas envolventes como se segue se sumariza.

A avaliação efetuada é suportada nos seguintes documentos do projeto que se apresentam no referido anexo:

- AL-INN-0000-SU-REP-00006 – Estudo Hidrológico
- AL-INN-0000-CW-CAC-00002 – Projeto de Drenagem

De acordo com os dados extraídos do visualizador do SNIAMB (Sistema Nacional de Informação Ambiental das Águas e Bacias, <https://sniamb.apambiente.pt/>), uma ferramenta *online* que fornece informações hidrológicas e de inundabilidade, verifica-se que a parcela da EDAM está fora da área de cheia para o período de retorno de 100 anos da Ribeira de Quarteira



Figura 7.2 – Área de cheia para o período de retorno de 100 anos da Ribeira de Quarteira (visualizador SNIAMB)

Devido à impermeabilização da área da EDAM verifica-se um aumento do caudal que afluí na Ribeira de Quarteira de 26% (de 668 para 841 l/s), valor esse relativo à área de construção nova com cerca de 3 hectares.

Na ilustração apresentada abaixo podemos observar a bacia da Ribeira de Quarteira



Figura 7.3 – Bacia Hidrogáfica da Ribeira de Quarteira

Referir que o caudal pluvial é encaminhado para a Ribeira de Quarteira através de um colector pelo que não afeta qualquer outra área circundante.

A bacia hidrográfica da ribeira de Quarteira tem uma área superior a 300 km². Consequentemente, uma área afetada de 3 hectares representa menos de 0,01% da bacia hidrográfica pelo que este incremento de caudal (de 26% em 3 hectares) é considerado praticamente nulo pelo que não afeta as parcelas envolventes nem impacta o caudal da Ribeira de Quarteira em caso de cheia.

Apresenta-se ainda o projeto de drenagem da EDAM, com os respetivos cálculos que subsidiam estas conclusões, atendendo aos volumes estimados que dimensionam todo o sistema de drenagem, coleta de águas pluviais e encaminhamento para o meio receptor, comprovando que quantitativamente os impactos desta descarga são pouco expressivos face ao caudal do meio receptor.

7. Plano de Integração Paisagística, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

Atendendo ao estabelecido na medida 1, alínea c) da componente “Outros Planos e Projetos” da DIA, que refere que: *“As áreas ou componentes do projeto que devem ser objeto de integração paisagística são as seguintes: EDAM; UPAC e EE. A proposta deve ser apresentada individualizada em documentos autónomos para cada uma das componentes referidas de modo a não ficarem dependentes na avaliação e execução;”* o Projeto de Integração Paisagista (PIP) foi dividido em dois volumes independentes, cujas memórias descritivas e Peças desenhadas são apresentados no **Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE)** do presente RECAPE:

ANEXO 08.1 - PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DA EDAM

ANEXO 08.2 - PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

O **Projeto de Integração Paisagística** tem como objetivo principal a definição de estratégias e medidas sustentáveis para a integração e enquadramento da nova infraestrutura no contexto paisagístico em que se insere. O projeto foi elaborado fundamentado nos estudos ambientais desenvolvidos no âmbito do mesmo, e na DIA (anexo TUA20240403001056), considerando variáveis essenciais como a estrutura ecológica, as características edafoclimáticas, os padrões de uso e ocupação do solo, assim como a morfologia e dinâmica da paisagem, propondo-se:

- Promover a implementação de um conjunto de medidas de natureza cautelar e trabalhos preparatórios, com o objetivo de proteção e salvaguarda do património paisagístico, por forma minimizar a afetação da vegetação, garantindo a continuidade ecológica e salvaguardando os solos e restantes recursos naturais

- Promover a Integração e Recuperação Paisagística da infraestrutura implantada, assegurando a proteção das áreas de solo exposto, mediante a proposta de implementação de uma estrutura verde adequada e sustentável, que contribua para uma gestão/manutenção equilibrada;

As áreas a intervencionar correspondem principalmente aos taludes resultantes da modelação do terreno para a implantação das infraestruturas da **EDAM e da EE**, bem como aos espaços remanescentes destinados aos arranjos exteriores e à sua integração paisagística.

As soluções propostas para o Projeto de Integração Paisagística, projetadas nas peças desenhadas, consistem no tratamento dos taludes da superfície construída para implantação da Estação e dos arranjos exteriores do recinto, assim como todos os espaços dentro do perímetro de intervenção identificados.

Os PIPs consideram e dão cumprimento a todas as disposições constantes na DIA aplicáveis para a EDAM, no âmbito do Plano de Integração Paisagística de são as seguintes (Outros Planos e Projetos, documento anexo ao TUA com a referência TUA2024043001056, emitido a 8/04/2024).

8. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado, que deve integrar o Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas. A Carta de Condicionantes deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, salvo situações devidamente justificadas; na fase obra a mesma deve ser facultada a cada empreiteiro.

O **Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)** do RECAPE apresenta o PAAO, dando cumprimento ao estabelecido na DIA (Elemento 8).

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra constitui um documento de trabalho sistematizador, que inclui todas as medidas de gestão ambiental que se consideram necessárias aplicar aquando da implementação de projetos. Aplica-se, assim, às fases de pré-construção (planeamento), de construção e de pós-construção (exploração), constituindo-se como um documento que estrutura a operacionalidade das principais diretrizes para a minimização dos impactos associados à Empreitada de construção do projeto. Este documento será utilizado por todos os intervenientes em obra, designadamente: o Dono de Obra, a Entidade Executante, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços, a Fiscalização e a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA).

Sendo assim, os objetivos do PAAO são os seguintes:

- Garantir o cumprimento dos requisitos legais, regulamentares ou normativos aplicáveis;
- Definir uma listagem das medidas a adotar e dos planos de monitorização a realizar, em conformidade com o procedimento de avaliação de impacto ambiental em decurso;
- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes em todas as fases de projeto no decurso da fase de construção, através da definição de procedimentos de gestão ambiental;
- Definir as bases para os procedimentos a elaborar e adotar e que assegurem o cumprimento das medidas de minimização dos impactos ambientais;
- Promover a aplicação das melhores práticas ambientais, prevenindo situações de risco ambiental;
- Definir os registos necessários para a implementação do PAAO, nomeadamente no que se refere ao acompanhamento ambiental do projeto;
- Identificar os documentos que deverão resultar do acompanhamento ambiental da obra, explanando os critérios necessários para a sua elaboração, nomeadamente a periodicidade e estrutura;
- Definir os necessários mecanismos de comunicação interna e externa (público).

A metodologia adotada contribui para o desenvolvimento, produção e fornecimento de produtos e serviços de um modo mais eficiente, seguro e “limpo” e foi desenvolvida com o intuito de apoiar a proteção do ambiente e a prevenção da poluição, mantendo o equilíbrio com as atividades socioeconómicas.

De realçar, ainda, que todas medidas de minimização serão promovidas e fiscalizadas pelo Dono de Obra, de forma a garantir a sua correta implementação pela Entidade Executante e respetiva cadeia de subcontratação, durante toda a fase de construção.

O PAAO estabelece os procedimentos que a equipa de acompanhamento ambiental terá de realizar para fiscalizar a atividade da Entidade Executante em termos ambientais, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do Dono de Obra, das medidas de minimização e compensação constantes na DIA;
- Verificação do cumprimento, por parte da Entidade Executante, das medidas de minimização e compensação constantes na DIA;
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor;

Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas que aconteçam durante o decorrer da obra. O acompanhamento ambiental, no âmbito da Gestão Ambiental, conforme definido no presente documento, é complementar ao acompanhamento feito no âmbito da Gestão do Património Cultural. Embora independentes, estes processos são, em obra, articulados.

Poderá haver lugar ao ajuste do PAAO em função de medidas ou monitorizações que venham a ser propostas, assim como o PAAO será obrigatoriamente sujeito a revisão em fase inicial dos trabalhos (primeiro trimestre da fase de construção), para aferição da sua aplicabilidade à data da sua implementação.

A fim de explicitar o âmbito de intervenção deste PAAO, apresenta-se, nas secções seguintes, a caracterização do acompanhamento ambiental a levar a cabo, incluindo as medidas a implementar e controlo operacional da empreitada. O PAAO inclui em anexo as plantas de condicionantes a observar no decurso da fase de obra, incluindo condicionantes gerais e ocorrências patrimoniais.

9. Projeto de Condicionamento Acústico (PCA) da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação devendo ser desenvolvido no sentido de garantir que o ruído emitido para o exterior, em cada edifício, cumpre [com penalização de características tonais (k_1) e/ou impulsivas (k_2)] os valores limite presentes no Quadro seguinte: Ver quadro Limites do Nível de Potência Sonora por unidade de área L_{Aw}/m^2 [dB(A)/ m^2] com penalização tonal e/ou impulsiva

O Projeto de Condicionamento Acústico (PCA) quer da EDAM como da Estação Elevatória (EE1), é apresentado no **Anexo 10**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

AL-INN-0000-AR-CAC-00001 – Relatório de Calculo. Acustica

O relatório apresenta as especificações de projecto na especialidade de Engenharia Acústica, para o Edifício de Exploração da futura Estação Dessalinizadora de Água do Mar do Algarve (EDAM do Algarve).

As imagens satélite seguintes apresentam a implantação geográfica da EDAM e da EE1 bem como os pontos receptores sensíveis em torno das mesmas, conforme definido no “Estudo de Impacte Ambiental Consolidado – Relatório - Volume 1 – Peças Escritas - Tomo 2 – Caracterização da Situação de Referência – Outubro 2023”.



Figura 7.4 - EDAM e Receptores Sensíveis R03, R04 e R05



Figura 7.5 - EE1 e Receptores Sensíveis R01, R02 e R03.

No projecto de execução na especialidade de acústica é requerida a especificação de medidas de minimização tendo por base as fontes de ruído associadas à operação da EDAM, assegurando que são adoptadas soluções estruturais e construtivas para os edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, e sempre que necessário, serem instalados sistemas de insonorização dos equipamentos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído e satisfazer os requisitos definidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

As fases associadas a este projecto são as seguintes:

- Modelação Acústica Previsional do futuro funcionamento da EDAM em fase de exploração
- Verificação dos critérios acústicos face à legislação em vigor
- Definição de soluções de controlo de ruído por forma a que se verifique o cumprimento da legislação em vigor.

O cálculo preliminar dos níveis sonoros associados à operação da Dessalinizadora do Algarve, em dois locais distintos (EDAM e EE1), permitiu verificar a necessidade de implementação de várias medidas de mitigação por forma a que a instalação em fase de Exploração cumpra o Regulamento Geral do Ruído tanto a nível do critério de incomodidade como a nível do critério de exposição máxima.

Os cálculos realizados, e as subsequentes medidas de mitigação tiveram como base:

- Estimativas de níveis de potência sonora de vários equipamentos, que à data da elaboração deste relatório não estavam detalhadas pelos fabricantes dado se estar ainda numa fase de *procurement*. Por essa razão, os valores apresentados deverão ser considerados como valores máximos admissíveis, e no decorrer do projecto será necessário realizar correcções às potências sonoras das fontes em função dos dados que os fornecedores terão de apresentar em relação aos seus equipamentos.
- Os níveis de ruído residual considerados são os constantes do Estudo de Impacte Ambiental (Anexo 5 do TOMO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA).

A implementação das medidas apresentadas neste relatório tendo em conta as premissas acima consideradas permitirá a obtenção do cumprimento regulamentar no que diz respeito ao Regulamento Geral do Ruído (Dec-Lei 9/2007) para a fase de Exploração da Estação Dessalinizadora do Algarve, nos receptores sensíveis definidos, quer no que diz respeito ao critério de incomodidade como ao critério de exposição máxima.

10. Estudo de Impacte no Ambiente Sonoro, condizente com a fase de projeto de execução, que contemple todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação), todas as componentes do projeto, com integração das soluções construtivas e tecnológicas que efetivamente serão implementadas, atendendo à calendarização de obra (exclusivamente em período diurno e em dias úteis) e à previsão de utilização de equipamentos e de circulação de tráfego obra.

O **Estudo de Impacte no Ambiente Sonoro** é apresentado no **Anexo 11**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico.

Propõe-se efetuar a reavaliação do impacto no ambiente sonoro e a avaliação da conformidade com o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro. Para este efeito, no âmbito do RECAPE foi feita a identificação dos recetores sensíveis (edifícios com ocupação humana sensível ao ruído), localizados na área de influência acústica do projeto em avaliação. Os conjuntos de recetores sensíveis e os diferentes ambientes sonoros foram caracterizados, através da realização de medições de ruído, para estabelecimento da situação de referência.

Entre o Estudo de Impacte Ambiental, em fase de estudo prévio, realizado em 2023 e a presente avaliação, a área de influência acústica do projeto não sofreu alterações relevantes, mantendo-se semelhante, e não se identificam alterações no uso e ocupação do solo, nem de novas fontes de ruído significativas, pelo que se considera que a Caracterização da Situação de Referência efetuada no respetivo EIA em junho de 2023 se mantém atual.

Contudo, atendendo à localização dos recetores identificados na envolvente, considerou-se adequado complementar a caracterização do ambiente sonoro recetores sensíveis potencialmente mais afetados, com medições em pontos de caracterização adicionais.

Nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR relativo à delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território em vigor, no presente RECAPE é tida em consideração a efetiva classificação acústica existente, e os valores limite de exposição atualmente em vigor, aprovados pelos respetivos Municípios.

No EIA para o território do concelho de Albufeira, foi considerada uma proposta de zonamento acústico desatualizada e sem que a mesma tenha sido aprovada, nem tenha fundamento legal, pelo que se efetua a devida consideração.

A avaliação será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência (atual) com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis para atividades ruidosas permanentes:

- a) Avaliação da conformidade com os valores limite de exposição, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR;
- b) Avaliação da conformidade com os limites do critério de incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13º do RGR.

Como notas conclusivas do estudo efetuados as seguintes considerações:

- O projeto em análise não sofreu alterações significativas relativamente às fontes de ruído previstas, entre a fase de EIA. A avaliação dos níveis sonoros nos recetores sensíveis, localizados na área de potencial influência acústica do projeto, foi efetuada mediante a construção de um modelo 3D do local, com recurso ao programa informático *CadnaA*.

- Atualmente o ambiente sonoro dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados varia entre o pouco e o muito perturbado, em função da distância à estrada EM526 (principal rodovia de ligação de Albufeira à EN125), cujo tráfego é a principal fonte de ruído existente.
- Na fase de construção, enquanto atividade ruidosa temporária prevê-se a conformidade legal nos termos do disposto nos artigos 14º e 15º do RGR, e ainda que durante as atividades mais ruidosas na frente da obra o ambiente sonoro possa sofrer um acréscimo momentâneo, em termos médios ao longo de toda a fase de construção, o acréscimo no ruído ambiente deverá ser pouco significativo.
- Para a fase de exploração prospecta-se que junto dos recetores sensíveis avaliados, prospecta-se o cumprimento dos limites do Critério de Incomodidade [artigo 13º do RGR: diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente ≤ 5 dB(A) para L_d , ≤ 4 dB(A) para L_e , e ≤ 3 dB(A) para L_n], conforme estabelecido nos números 1, artigo 13.º do RGR.

De modo geral, prospecta-se ainda o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis – **ausência de classificação acústica** [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)], conforme estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007). Nos recetores P5 e PR1, localizados na imediata envolvente da EM526, prospecta-se, tal como acontece atualmente, a ultrapassagem dos valores limite do indicador L_n , contudo o incumprimento não se deve ao projeto, mas ao tráfego da EM526.

Atendendo que se perspetiva o cumprimento dos limites legais aplicáveis no âmbito do RGR, considera-se não ser necessário a implementação de medidas de minimização de ruído na fase de exploração, para além das medidas preconizadas no respetivo Projeto Acústico.

Ainda que se perspetive a conformidade com os limites legais aplicáveis no âmbito do RGR e a ocorrência de impactos não significativos, julga-se adequado propor um Plano de Monitorização de Ruído, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente.

11. Planos de Assinalamento Marítimo para as fases de construção (assinalamento temporário) e operação (assinalamento definitivo). Contemplando as características dos dispositivos de assinalamento em conformidade com as normas da IALA, indicando o tipo, a cor, a forma, as dimensões, a característica luminosa, a altitude do plano focal, o alcance visual, as ajudas à deteção, inclusão de dispositivos eletrónicos (Automatic Identification System) e a sinalética visual associada, para além de, quando aplicável, da descrição dos sistemas energéticos e dispositivos de amarração a utilizar, quer para as fases de construção como na fase de operação do projeto.

Apresenta-se no **Anexo 12**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, o projeto que enquadra as ajudas à navegação, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico:

AL-PRO-0000-MW-REP-00006 - Ajudas à Navegação

Este projeto foi feito seguindo as recomendações da Associação Internacional de Sinalização Marítima (I.A.L.A.) à qual Portugal pertence como membro nacional.

No Sistema de Balizagem F da IALA existem 6 tipos de marcações que podem ser utilizadas em combinação. Podem ser facilmente distinguidas pelo marinheiro, uma vez que as suas características são reconhecíveis à primeira vista. As marcações laterais são diferentes para as regiões A e B, como mostra a figura abaixo, enquanto os outros cinco tipos de marcações utilizadas no sistema são idênticos em ambas as regiões. Portugal pertence à região A.

Cada país, por sua vez, desenvolve as suas próprias regras de balizagem no âmbito deste quadro regulamentar, com base nas normas de boas práticas e na experiência adquirida

Documentos do projeto

Este documento faz referência aos seguintes documentos do projeto:

- AL-ACE-0000-MW-CRT-00001. Base de conceção
- AL-ACE-0000-MW-REP-00001. Relatório do estudo metoceanográfico
- AL-ACE-0000-MW-DWG-00014. Sistema de captação e rejeição de água do mar - Sistema de balizagem

Normativa e recomendações internacionais

As bóias e os sinais marítimos devem cumprir os requisitos das autoridades da IALA, sendo os seguintes os principais a ter em conta na conceção e fornecimento do equipamento a instalar:

- IALA/AISM Navguide: IALA Aids to Navigation Manual, Ed 9.0 2023.
- Diretriz IALA 1066: Conceção de amarrações para ajudas à navegação flutuantes.
- IALA Recommendation nº E110 for rhythmic characters of lights on aids to navigation, Dec 2005.
- 1043 Light sources used in visual aids to navigation, Dec 2004.
- Directriz IALA 1064: Integrated Power Systems Lantern

O sistema de sinalização marítima para as obras de dessalinização no Algarve foi projetado conforme as normas da IALA, levando em consideração as especificações técnicas para a boia e seu sistema de iluminação, assim como o cálculo do trem de fondeo, que inclui a corrente e o peso da âncora. O projeto define a boia a ser utilizada e a configuração do seu ancoramento, considerando as condições ambientais extremas. No entanto, as características finais da cadeia de ancoragem e do bloco, como a resistência à carga e a flutuabilidade, devem ser validadas pelo fornecedor, garantindo

que atendam aos requisitos técnicos e de segurança necessários para o bom funcionamento do sistema de sinalização e a segurança da navegação na região.

12. Estudo geotécnico, justificativo de que as perfurações propostas para a instalação dos circuitos não colocam em causa as funções da REN identificadas e que demonstre que a perfuração necessária para a instalação das condutas garantirá a manutenção da estabilidade da arriba.

O relatório do Estudo Geológico-Geotécnico (EGG), apresentado no **Anexo 13 (AL-ACE-0000-GO-REP-00001: Geologia e geotécnica)** – foi realizado em fevereiro de 2025 e foram realizadas 33 sondagens, das quais 21 são onshore e 12 são offshore, acompanhadas de ensaio de penetração dinâmica (SPT), e 7 perfis de resistividade elétrica. Foi também recolhida amostragem e analisada em laboratório para uma caracterização mais detalhada das litologias – solos e rochas – intercetadas pelo futuro Projeto (ensaio de teor de humidade natural, Limites de Atterberg (LL + LP), análise granulométrica por peneiração, ensaio de compressão uniaxial, ensaios Edométricos (CU), ensaios triaxiais UU, ensaios de expansibilidade em argilas, ensaio agressividade em solos, teor em matéria orgânica, ensaio de agressividade da água ao betão e pH do solo e Ensaio Cherchar).

Todas as sondagens, ensaios *in situ* e ensaios laboratoriais permitiram a completa e necessária caracterização geológica e geomecânica dos materiais intersetados, assim como garantiram toda a informação requerida para a realização do estudo da avaliação da estabilidade dos taludes da arriba – estudo realizado em abril de 2025 — ***DP.AP.2025.008.NT CENTRAL DESSALINIZADORA: Efeito da Construção da Conduta de Rejeição na Arriba da Praia da Falésia – Nota Técnica.***

A Nota Técnica da avaliação da estabilidade da arriba e interferência da construção das condutas na estabilidade da mesma, permitiu concluir, a partir de métodos de estabilidade de talude do tipo elementos finitos (realizado com o software PLAXIS 2D – método “*Safety Calculation Type*”, que utiliza o método de redução de resistência), que ***“o efeito da construção da conduta sobre a arriba é reduzido. Estimam-se assentamentos superficiais na arriba na ordem dos 3,5 mm.”***

Este estudo demonstra também que o talude da arriba apresenta valores de fatores de segurança inferiores a 1 (instável) entre as cotas 13m e 23m (**Figura 7.6**), que corresponde à área da arriba com declives mais elevados e cujas litologias apresentam características de menor resistência dos materiais (no topo argila arenosa vermelha, seguidas de areia fina com argila), ao contrário das litologias formação onde será atravessada a conduta que se tratam de areias compactas. Esta unidade é identificada em diversos furos de sondagem realizados e observam-se em todos um aumento significativo da melhoria das propriedades mecânicas destas areias em profundidade, como indicado no relatório do EGG.

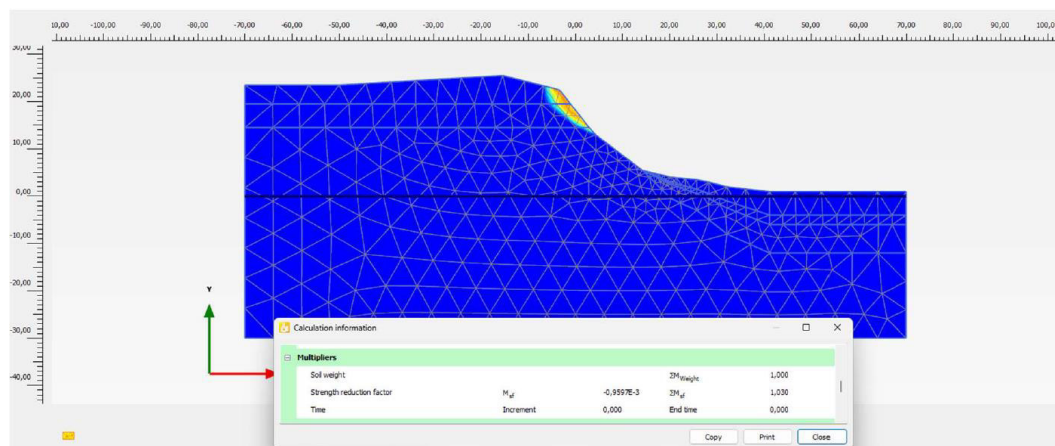


Figura 7.6 – Análise de estabilidade global e resultado do fator de segurança

A partir da Memória Descritiva do Projeto (**AL-ACE-0000-MW-REP-00002: Memória Descritiva e Justificativa do Projeto**), sabemos que a arriba tem aproximadamente 25m de altura, e que a conduta passará na região da arriba a pelo menos 11 metros de profundidade da superfície, não sendo expectável, tal como indicado na Nota Técnica, que o método construtivo e/ou a presença da conduta, venha a ter influência na estabilidade da arriba litoral (**Figura 7.7**), tendo sido realizadas duas simulações a profundidades diferentes, sendo a mais significativa a de 11 metros de recobrimento de terreno, simulando a parte do atravessamento mais superficial da conduta, localizada na base da arriba e a 18 metros de profundidade, ou de recobrimento de terreno, simulando a parte da crista da arriba, onde o fator de segurança (M_{sf}) é inferior a 1. Em ambas as simulações, conclui-se que a influência da conduta na arriba é desprezável.

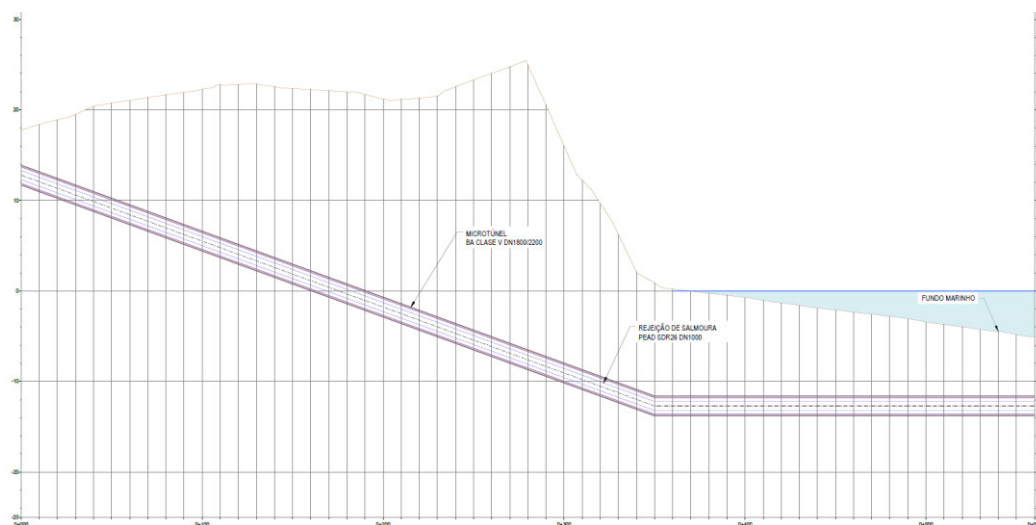


Figura 7.7 – Perfil transversal da arriba litoral e da conduta de rejeição

Para além do demonstrado, a conduta passará, a partir do Poço de Ataque – **Figura 7.8**, a ser subterrânea, não afetando a área superficial REN. A área classificada como REN no

PDM de Albufeira, localiza-se a cerca de 150m do Poço de ataque, não estando em causa qualquer afetação REN, sejam as áreas classificadas como “Praias”, sejam as classificadas como “Arribas ou falésias, e/ou incluindo faixas de proteção ao litoral”.

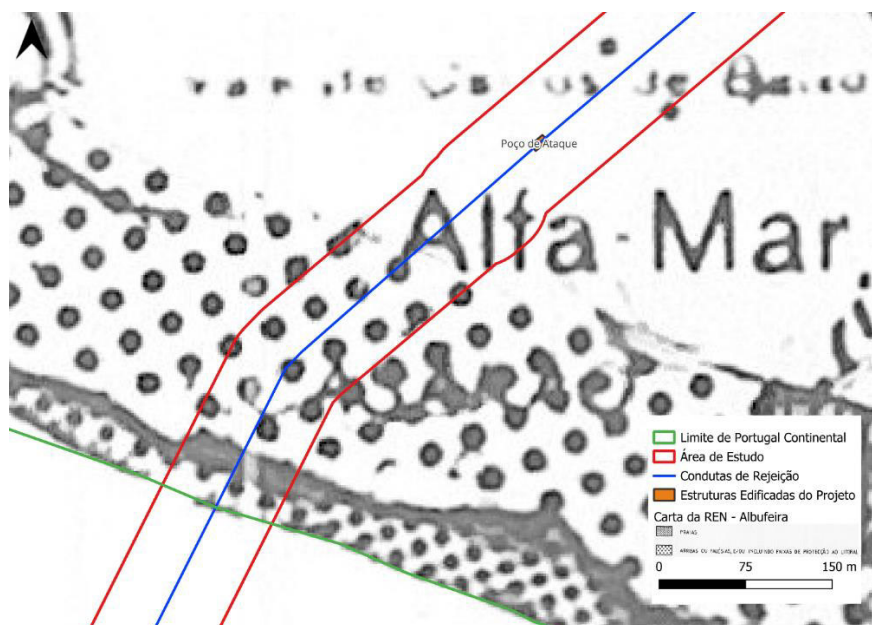


Figura 7.8 – Localização dos elementos de projeto e áreas classificadas como REN

13. Justificação de que o projeto (instalação de circuitos), não elegível em REN, não coloca em causa a estabilidade da praia e da linha de costa.

De acordo com a Memória Descritiva do Projeto (**AL-ACE-0000-MW-REP-00002: Memória Descritiva e Justificativa do Projeto**), a “secção difusora, onde será feita a rejeição s.l., está localizada a uma profundidade de -11,5 m em relação ao nível meio do mar (MSL) e a partir da profundidade de 4,6 mZH e 5 mZH¹ para a captação e rejeição, respetivamente, as condutas serão colocadas numa vala que será preenchida após a instalação dos tubos. Assim, os tubos serão protegidos contra as ações hidrodinâmicas (ondas e correntes).”

Assim, não é expectável que o projeto irá ter influência na estabilidade da praia e linha de costa dada a profundidade a que se irá encontrar a conduta (**Figura 7.7**), a mais de 5 metros de profundidade na praia e linha de costa. Dado que a descarga será realizada após a profundidade de influência (ponto a partir do qual não há influência das ondas marinhas), não haverá influência da descarga, nem na água, praia e da linha de costa.

¹ mZH – metros acima do zero hidrográfico.

14. Estudo de reconhecimento de superfície de detalhe na zona de atravessamento (arriba) da conduta de descarga de salmoura focado no reconhecimento de indicadores de instabilidade ou de potenciais instabilizações futuras. Em caso destes existirem, com a caracterização e proposta de soluções de mitigação que assegurem a estabilidade da arriba e/ou, em fase de construção, a definição e execução de um plano de monitorização e instrumentação, com vista ao acompanhamento dos indícios de potenciais situações de instabilidades e identificação de potenciais novos indícios que possam estar na origem destes fenómenos.

Como é de conhecimento geral, as arribas da região do Algarve apresentam muitas áreas instáveis, sendo que os Programas da Orla Costeira (POC)² definiram para todas as seções da Praia da Falésia uma Faixa de Risco ou Faixa de Salvaguarda em Litoral de Arriba³ de 1 vez a altura da arriba. Isso quer dizer que em qualquer altura a ocupação da praia junto a arriba deverá ser proibida/evitada pois corresponde à faixa de deposição de detritos dos movimentos de vertente e que a faixa em frente à arriba correspondente à área em estudo abrange praticamente todo o areal.

Segundo Marques, 1997 e Teixeira, 2006 (em CCDR-Alg, 2006) a evolução das arribas do Barlavento algarvio processa-se segundo uma sequência descontínua e intermitente de movimentos de massa que se revestem de múltiplas formas, desde os grandes movimentos associados ao colapso de cavidades cársticas, que podem deslocar dezenas de milhares de m³, com recuos instantâneos locais de mais de uma dezena de metros, ao simples desprendimento de pequenos blocos decimétricos. Em média, segundo os autores, anualmente 0,2% desta frente costeira é afetada por movimentos de massa de vertente.

A frente da arriba litoral da Praia da falésia é caracterização por arenitos argilosos vermelhos e areias brancas, numa extensão de quase 5 quilómetros. Esta vertente, que poderá atingir 40 metros de altura, suporta um areal contínuo acumulado na sua base, alimentado e mantido à custa da erosão da própria arriba, e cuja taxa de recuo média anual varia entre 0,16m/ano e 0,36m/ano, para um período de observação de 1800 e de 1992, e para obtido a partir de diferentes métodos de análise (Marques, 1997).

No decorrer dos trabalhos de campo do EGG (**Anexo 13.1 do Volume IV – Anexos – AL-ACE-0000-GO-REP-00001: Geologia e geotécnica**) e Nota Técnica (**Anexo 13.2 do Volume IV – Anexos – DP.AP.2025.008.NT CENTRAL DESSALINIZADORA: Efeito da Construção da Conduta de Rejeição na Arriba da Praia da Falésia – Nota Técnica**), foram identificados, tal como mostram as Figura 7.9 a , marcas de erosão costeira,

² Programas da Orla Costeira (POC): [HTTPS://APAMBIENTE.PT/AGUA/PROGRAMAS-DA-ORLA-COSTEIRA](https://apambiente.pt/agua/programas-da-orla-costeira)

³ Faixas de riscos das arribas:

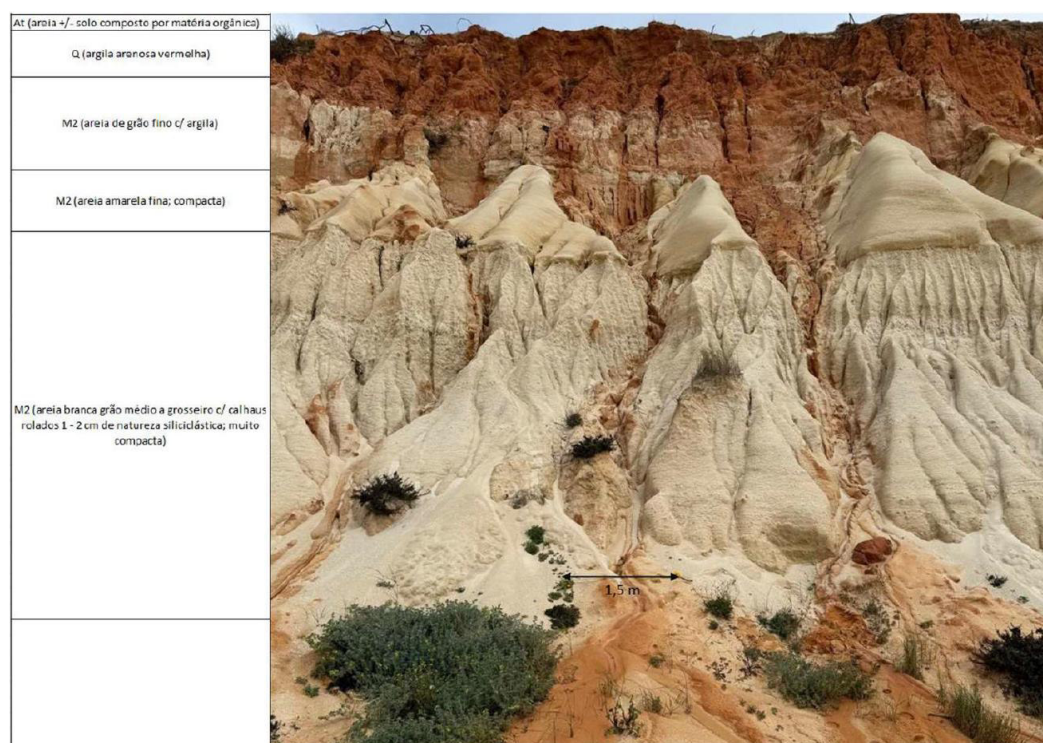
[HTTPS://APAMBIENTE.PT/PREVENCAO-E-GESTAO-DE-RISCOS/FAIXAS-DE-RISCOS-DAS-ARRIBAS](https://apambiente.pt/prevencao-e-gestao-de-riscos/faixas-de-riscos-das-arribas)

[HTTPS://APAMBIENTE.PT/SITES/DEFAULT/FILES/ SNIAMB PREVENCAO GESTAO RISCOS/FAIXAS RISCO ARIBAS/ALBUFEIRA/ALB73 FALESIA.PDF](https://apambiente.pt/sites/default/files/sniamb_prevencao_gestao_riscos/faixas_risco_arribas_albufeira/alb73_falesia.pdf)

ravinamento e quedas de blocos, evidências que a arriba poderá encontra-se instável e/ou dinamicamente ativa.

Não quer dizer, contudo e tal como mostrado no estudo realizado e apresentado na Nota Técnica que a construção da conduta aumentará a suscetibilidade de ocorrência de movimentos de massa de vertente.

Marques (1997) indica que na Praia da Falésia os fenómenos da dinâmica de evolução das arribas, como marcas de erosão costeira, ravinamentos como os indicados e presentes na arriba atual (**Figura 7.9**), será certamente anterior a 1800/1850. O autor mostra assim que independentemente da arriba se encontrar instável e da ocorrência de movimentos de vertente o processo erosivo estava já instalado na zona na primeira metade do século passado, com intensidade que não se afastou muito significativamente da registada nas últimas décadas, estando a arriba da Praia da Falésia bem desenvolvida e com altura semelhante à atual.



Fonte: Anexo XXx – DP.AP.2025.008.NT CENTRAL DESSALINIZADORA: Efeito da Construção da Conduta de Rejeição na Arriba da Praia da Falésia – Nota Técnica.

Figura 7.9 – Levantamento geológico de superfície da falésia

O levantamento apresentado na figura é referente à zona onde se prevê a passagem subterrânea da conduta de rejeição, onde é possível verificar marcas de erosão, ravinamento e depósitos de movimentos de massa de vertente (queda de blocos).



Zona onde se prevê a passagem subterrânea da conduta de rejeição, onde é possível verificar marcas de erosão e ravinamento.

Figura 7.10 – Levantamento geológico de superfície da falésia



Zona onde se prevê a passagem subterrânea da conduta de rejeição, onde é possível verificar marcas de erosão e ravinamento.

Figura 7.11 – Levantamento geológico de superfície da falésia

As medidas de mitigação específicas adicionais para as áreas de instabilidade de vertentes propostas são:

Fase de Pré-construção:

- Confirmação da existência da sinalização das Faixas de Risco das arribas litorais do POC nas diferentes entradas da Praia da Falésia. Caso as mesmas estejam ilegíveis ou não existam, alertar as entidades responsáveis (APA) para a colocação das mesmas.
- Colocação de sinalização de interdição da área de construção e da frente da arriba litoral, crista da arriba, e áreas afetas à construção.
- Informar as entidades locais e populações da interdição, incluindo localização das áreas interditas e período de interdição.

Fase de Construção:

- Interditar as áreas da frente da arriba litoral, crista da arriba, e áreas afetas à construção.
- Informar os trabalhadores dos perigos das instabilidades de vertentes.
- Caso haja indícios de instabilidade na arriba litoral durante a construção, as mesmas deverão ser remediadas para não colocar as pessoas, bens e o próprio projeto em risco.

Fase pós construção

- Durante um período de 2 anos, ou período indicado pelo Projetista para o expectável assentamento do terreno para uma obra de um túnel, deverá ser executado um estreito acompanhamento e instrumentação com vistorias regulares ao terreno e instalação de inclinómetros na arriba, com vista à identificação dos indícios de potenciais situações de instabilidades e identificação de potenciais novos indícios que possam estar na origem destes fenómenos.
- Caso haja indícios de instabilidade na arriba litoral durante o período de monitorização, as mesmas deverão ser remediadas para não colocar as pessoas, bens e o próprio projeto em risco.

Referências Bibliográficas:

CCDR-Alg (2006) – Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve. Volume II - Calendarização e Diagnóstico. Anexo I - A Faixa Costeira. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Acedido em maio de 2025 em https://prot.ccdr-alg.pt/Storage/pdfs/Volume_II_ANEXO_I.pdf

Marques, F. (1997) – As Arribas do Litoral do Algarve. Dinâmica, processos e mecanismos. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Geologia, na especialidade de Geotecnia. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Departamento de Geologia, Centro de Geologia, Lisboa, 556pp.

TEIXEIRA, S.B. (2006) – Slope mass movements on rocky sea-cliffs: a power-law distributed natural hazard on the Barlavento Coast, Algarve, Portugal. Cont. Shelf Research 26: 1077-1091.

15. Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI), é apresentado no **Anexo 14**, do **Volume IV – Anexos**, do RECAPE, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico

Uma espécie exótica invasora é uma espécie não nativa que causa impactes ambientais e económicos adversos. Algumas espécies exóticas coexistem com as espécies nativas de forma equilibrada, contudo, outras desenvolvem-se muito rapidamente escapando ao controlo do humano, estas são as denominadas espécies invasoras (Marchante *et al.*, 2014).

Uma espécie de planta vascular exótica é considerada invasora quando produz populações reprodutoras numerosas e separadas da inicial, tanto no espaço como no tempo, independentemente do grau de perturbação do meio e sem a intervenção direta do Homem. A proliferação destas espécies promove alterações adversas na diversidade biológica e nos serviços de ecossistema, problemas de saúde pública e prejuízos económicos (Marchante *et al.*, 2014).

As espécies invasoras têm determinadas características que facilitam a sua proliferação e determinam o seu carácter invasor, de entre essas características contam-se: capacidade de crescimento rápido, grande capacidade de produção de sementes e dispersão, e frequentemente, proliferação estimulada pelo fogo (Plantas invasoras em Portugal, 2025).

O Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho estabelece o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas e assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 1143/2014.

O planeamento da gestão das espécies exóticas invasoras é essencial para o sucesso das ações de controlo, devendo essa gestão ser articulada com as diversas fases de um projeto:

- Prevenção: para impedir a introdução e estabelecimento de novas espécies invasoras e a limitação das espécies já introduzidas;
- Detecção precoce e resposta rápida: monitorização atenta para detetar o estabelecimento precoce de espécies invasoras;
- Controlo: identificar as áreas e as espécies a controlar e avaliar as técnicas de controlo disponíveis e a sua aplicabilidade. Definir as várias fases do controlo: contenção, controlo inicial e controlo de continuidade;

- Monitorização e seguimento: monitorizar e seguir as áreas e ações implementadas de forma a conseguir uma atuação rápida em caso de reaparecimento (Plantas invasoras em Portugal, 2025).

No âmbito do trabalho de campo realizado foram identificadas 10 espécies vegetais exóticas invasoras, de acordo com o o Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho: acácia-virilda (*Acacia retinoides*), *Acacia saligna*, piteira (*Agave americana*), cana (*Arundo donax*), chorão-da-praia (*Carpobrotus edulis*), algodoeiro-falso (*Gomphocarpus fruticosus*), camará (*Lantana camara*), figueira-da-índia (*Opuntia ficus-indica*), azedas (*Oxalis pes-caprae*) e ricínio (*Ricinus communis*).

De acordo com os resultados obtivos foram propostas acções de gestão a implementar: na área de intervenção, os métodos de controlo, o cronograma das ações a realizar e as ações de manutenção recomendadas.

Tendo em conta a presença de várias espécies de plantas exóticas invasoras na área de estudo, a definição de ações de controlo e a necessidade de compreender o sucesso das mesmas considera-se necessária a definição de um plano de monitorização das espécies invasoras presentes na área de estudo.

É apresentado este programa de monitorização que terá os seguintes objetivos:

- Acompanhar a eficácia e sucesso das medidas de controlo implementadas;
- Apoiar medidas de controlo nas fases seguintes do projeto;
- Avaliar a necessidade de criar implementar ações de gestão e controlo; e
- Compreender a colonização das áreas intervencionadas para controlo das invasoras por vegetação nativa.

16. Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da Fitóftora - *Phytophthora cinnamomi*. As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género *Quercus* e sempre que sobre ela esteja previsto ocorrer ações de movimento de terras, incluindo a decapagem, sobre o solo devem ser prospetadas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação. Os relatórios de obra devem refletir a informação obtida na prospeção e traduzirse em cartografia com a localização das áreas.

No Anexo 15, do Volume IV – Anexos, do RECAPE, apresenta-se a prospeção efetuada à Fitóftora, a metodologia de amostragem adoptada, efectuando-se de seguida uma descrição sumária deste estudo específico

Embora as células da fitóftora se assemelhem ao micélio dos fungos e obtenha os seus nutrientes por absorção, não são considerados fungos verdadeiros, apresentando diferenças a nível celular e reprodutivo. Devido a estas diferenças na parede celular a maioria dos fungicidas não tem efeito sobre as *Phytophthora*.

A fitóftora causa podridão radicular nos seus hospedeiros, reduzindo-lhes a capacidade de absorção de água e nutrientes. Na parte aérea os sintomas são amarelecimento das folhas, desfoliação, morte da extremidade dos ramos, exudações no tronco. Estes sintomas são pouco específicos e característicos de stress hídrico e má nutrição, surgindo apenas quando a parte radicular já está seriamente afectada. Solos ricos em matéria orgânica permitem que a microflora antagonista de *Phytophthora* spp. se desenvolva e suprima este “fungo” patogénico.

A fitóftora precisa de água para desenvolver o seu ciclo biológico pelo que o teor de humidade e temperatura do solo é fundamental para o seu estabelecimento, dispersão e sobrevivência. De facto, em presença de água livre no solo a fitóftora desenvolve estruturas assexuadas (esporângios) que produzem esporos móveis (zoósporos) que são atraídos para as raízes jovens e finas das árvores. Os esporos invadem os tecidos vasculares das raízes que são os responsáveis pela captação e transporte de água e nutrientes nas plantas. Ao ficarem inoperacionais, as raízes comprometem o abastecimento de água e nutrientes às copas, que começarão, sobretudo na parte superior, a mostrar sintomas progressivos de perda de vitalidade como a alteração de cor das folhas passando da verde-scura a amarelo e castanho e a desfoliação (copas mais transparentes).

Assim, no caso da prospeção de fitóftora, os parâmetros a recolher serão a presença ou ausência da espécie nas amostras recolhidas. Foram identificadas na área prospectada um total de 45 azinheiras, localizando-se grande parte das mesmas em pequenos núcleos e outras em zonas que não serão alvo de intervenção. Como tal, foram seleccionadas para amostragem 10 localizações junto a árvores isoladas e por cada área de 10m² em núcleos de azinheira.

Por cada amostra de solo, foram recuperadas entre 8-10 folhas e as zonas com sinais de necrose foram removidas com um bisturi, agrupadas e o DNA genómico extraído para análise molecular. Amplificação por PCR com oligos específicos para *P. cinnamomi* (gene LPV3) não gerou amplicões nas amostras de baits dos diferentes solos indicando que, nas condições utilizadas para este ensaio, não foi detetada a presença do oomiceto *P. cinnamomi*.

Amplificação por PCR com oligos específicos para o género *Phytophthora* spp. (gene YPT1) gerou um amplicão na amostra de baits da amostra de solo número 5, indicando que, nas condições utilizadas para este ensaio, foi detetada a presença de oomicetos pertencentes ao género *Phytophthora* spp. na amostra de solo número 5. Tal como esperado, verificou-se a amplificação dos controlos positivos, colunas 13 e 14, correspondentes a DNA genómico de *P. cinnamomi* e *P. cactorum*, respetivamente.

De forma a determinar quais as espécies presentes na amostra dos baits da amostra de solo número 5 a banda com presença do género *Phytophthora* spp., foi extraída do gel de agarose, e enviada para sequenciação pelo método Sanger. A análise bioinformática da sequência obtida revela uma identidade de 88,81% com *Phytophthora acerina* e de 84,48% com *Phytium splendens*, não sendo desta forma possível determinar com garantia a espécie(s).

Em conclusão, **não foi detetada a presença de *P. cinnamomi*** em qualquer uma das amostras de solos rastreadas.

17. Enquadramento histórico e arqueológico que abranja a totalidade da Área de Estudo da Paisagem. Neste deve-se proceder à caracterização geral do Património Cultural (arqueológico, etnográfico e arquitetónico), em particular nas áreas de incidência direta e indireta.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

A área de incidência do projecto é de considerável sensibilidade patrimonial, em meio terrestre e aquático. O território tem uma longa diacronia de vestígios identificados, em contextos diversos, consequência do uso intensivo dos recursos marinho-estuarinos e a circulação de mercadorias e pessoas. Ainda que a área de incidência directa do projecto se encontre totalmente dentro das actuais fronteiras do Concelho de Albufeira, faz fronteira com o Concelho de Loulé. As actuais fronteiras não coincidem exactamente com as fronteiras administrativas históricas e certamente anteriores, pelo que não se pode olhar para o território em apreço senão de uma forma mais abrangente.

As áreas em apreço são ambientes, sobretudo antes do Holoceno, sujeitos a grande variabilidade, ainda que, por força dos recursos disponíveis, sobretudo os aquáticos, tenham sido sempre áreas de grande atratividade. As alterações da linha de costa porém, podem ter submergido vestígios de ocupações anteriores ao Holoceno, como aliás, acontece noutras áreas do território algarvio.

O litoral algarvio, e em particular as áreas de Loulé e Quarteira, apresenta uma ocupação humana de longa duração, documentada tanto por registos arqueológicos como por autores clássicos. A costa, os estuários e os recursos naturais da região tornaram-se elementos-chave para a fixação de comunidades humanas desde a Antiguidade.

A contextualização histórica e arqueológica apresentada no **Anexo 16 – Património**, fundamentou-se numa intensa pesquisa realizada quer ao nível do referencial terrestre como náutico e subaquático (este incluindo todo paleoestuário delimitado), que visou a caracterização do Património Cultural (arqueológico, etnográfico e arquitetónico).

Procedeu-se à realização e compilação dos dados existentes sobre a área onde o projeto se localiza, através da recolha de bibliografia geral e específica. Os elementos inventariados nesta fase foram georeferenciados na cartografia existente, nomeadamente as Cartas Militares de Portugal, à escala 1:25000 e em cartografia específica do projeto.

Em paralelo, foi realizada uma sistematização de dados relativos à paisagem da área de trabalho, incluindo os aspetos geológicos, topografia, toponímia e análise de fotografia aérea, sempre numa perspetiva de, a partir de modelos de ocupação territorial relativos

a diferentes períodos históricoculturais, antecipar eventuais ocorrências, a confirmar, em fase posterior, em trabalho no terreno e mar.

18. Pesquisa bibliográfica e documental, incluindo os documentos resultantes de anteriores procedimentos de AIA e dos IGT que se sobreponham à área do projeto, em particular do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), do Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve), e do Plano de Situação Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), do EIA de Alimentação Artificial do Troço Costeiro Quarteira-Garrão Loulé, entre outros Para o efeito consultar as bases de dados da administração do Património Cultural (organismos competentes da administração do Património Cultural e autarquias locais), e de outras entidades, relativas ao Património arqueológico e arquitetónico, nomeadamente a consulta das Fichas de Cadastro do Inventário Nacional do Património Náutico e Subaquático, o Inventário Geral dos Bens Arqueológicos à guarda do CNANS/ DBC, os cerca de 38 processos associados à área no Arquivo do CNANS e no Arquivo da Arqueologia Portuguesa. Deve-se ainda consultar os registos de naufrágios na capitania e no site wrecksite, entre outros.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

A pesquisa bibliográfica que se apresenta incide sobre textos ou obras que contribuem para o conhecimento da utilização e evolução do espaço na envolvente do projeto na zona terrestre, marítima, praia, ribeira de Quarteira e respetivo paleo-estuário.

Fez -se o levantamento da cartografia histórica com informação para a área do Projeto abrangendo um período entre meados do século XVI e a primeira metade do século XX. Os resultados da análise do ponto de vista fisiográfico e toponímico são apresentados no documento relativo ao ponto 17.

Fez-se a pesquisa e consulta de relatórios de procedimentos de AIA na área ou envolvente próxima da área em estudo assim como os documentos do âmbito do ordenamento do território (Instrumentos de Gestão Territorial).

No Arquivo do CNANS e no Arquivo da Arqueologia Portuguesa consultaram-se 57 processos relativos a trabalhos arqueológicos desenvolvidos em meio subaquático ou de interface nos concelhos de Loulé e Albufeira. Foram também consultadas 35 fichas de Carta Arqueológica (CA).

IGT consultados:

- Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)
- Plano Regional de ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve)

- Plano de Situação e Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) /Geoportal do Mar Português
- Plano Diretor Municipal de Loulé
- Plano Diretor Municipal de Albufeira

Consultadas ainda:

Agência Portuguesa do Ambiente – Consulta processos de Avaliação Ambiental nas áreas adjacentes.

Direcção Geral do Território – Consulta de cartografia.

Património Cultural IP – Consulta Base de Dados Endovélico.

No site <https://www.wrecksite.eu> consultou-se o registo de naufrágios para a área do projeto.

Consultou-se igualmente a Autoridade Marítima nas áreas em estudo é constituída pela Capitania do porto de Faro, com jurisdição para nascente da foz da ribeira de Quarteira, e a capitania do porto de Portimão com jurisdição para poente da foz desta ribeira. Inclui ainda a Delegação Marítima de Quarteira que pertence à capitania de Faro assim como a Delegação Marítima de Albufeira que pertence à capitania de Portimão.

19. Análise do Património Cultural identificado com outros elementos relacionados com os descritores Recursos Hídricos, Hidrodinâmica Marinha e Regime Sedimentar, Geologia, Geomorfologia e Geotécnica e Paisagem, nomeadamente a informação relacionada com as Zonas Húmidas, as Zonas Ameaçadas pelas Cheias, os Pontos de Água, as Massas de Água Subterrânea, as ocorrências patrimoniais de poços, poldras, açudes, represas, cisternas, tanques, entre outros.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Em cumprimento do ponto 19 da DIA, fez-se a consulta dos descritores Recursos Hídricos, Hidrodinâmica Marinha e Regime Sedimentar, Geologia, Geomorfologia e Geotecnia e Paisagem constantes no Estudo de Impacte Ambiental.

Como resultados relevantes para o descritor Património Cultural, apenas se identificou a informação do descritor Recursos Hídricos relativa a parâmetros físicos e químicos para a ribeira de Quarteira e águas costeiras, assim como a menção às pressões hidromorfológicas (PH) na ribeira de Quarteira e listagem dos pontos de água na área de estudo. Tanto as PH aqui referidas como os pontos de água, relevantes em termos de Património Cultural, foram considerados no EIA encontrando-se agora, em parte,

fora da área de afetação do Projeto por abandono da alternativa 1 do traçado das tubagens.

A variação nos parâmetros químicos da água é relevante na medida em que poderá condicionar a conservação de eventuais materiais ou contextos preservados na ribeira de Quarteira ou no fundo marinho. Em particular, é a variação nos valores da salinidade que importa avaliar se houver, na proximidade, presença de elementos metálicos como, por exemplo, peças de artilharia.

20. Resultados da prospeção arqueológica marítima e subaquática sistemática das áreas de incidência direta e indireta (como os locais de dragagem, escavações, acessos diretos e alternativos, estaleiros, fundeadouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, perfurações horizontais dirigidas, área de interface marítimos e de baixa profundidade, área de dispersão da pluma salina, planos de integração paisagística, planos de assinalamento marítimo, entre outros). A prospeção subaquática sistemática destas áreas, caso não existam alternativas, pode ser visual integral e sistemática, ou ser substituída recorrendo à utilização conjunta de meios de deteção geofísica: Sonar de Varrimento Lateral, Gradiómetro e Penetrador de Sedimentos, ou outros métodos complementares/alternativos desde que fundamentados. A deteção de anomalias, alvos e de massas metálicas com presumível significado arqueológico devem ser objeto de caracterização individual, descritas, ilustradas, avaliadas e representadas (caso estejam enterradas pode ser necessário a realização de sondagens).

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

A prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta e indireta da instalação do sistema de captação e rejeição de salmoura em praia e zona marítima, recorreu ao recurso a levantamento geofísico por meio de sonar de varrimento lateral, magnetómetro e penetrador de sedimentos (sísmica). A avaliação dos alvos e anomalias identificadas foi realizada em mergulho por meio de observação e /ou sondagem com recurso a vareta e/ou sugadora no caso de anomalias enterradas. Nas prospeções será utilizado um detetor de metais MINELAB, modelo Excalibur II com o nº de série do 77L1H8.

As prospeções na zona de praia foram sistemáticas no corredor de 50 metros para cada lado do eixo do percurso das tubagens, tendo decorrido em período de baixa-mar.

Relativamente à prospeção geofísica fornecem-se ainda os seguintes detalhes:

- Levantamento realizado com recurso a magnetómetro e penetrador de sedimentos (sub-bottom profiler) uma vez que se verificou existir já um levantamento por meio de sonar de varrimento lateral de elevada qualidade e executado recentemente no âmbito do presente projeto o qual abrange os corredores em estudo em 100%.

- Levantamento com magnetómetro e penetrador de sedimentos na área marítima num corredor de 100m de largura, 50 metros para cada lado do eixo do traçado das condutas.

Ribeira de Quarteira

Para a prospeção no leito da ribeira considerou-se um troço de 100 metros centrado no ponto de descarga de emergência (50m para cada lado). Esta área foi, no entanto, alargada para montante e jusante, acompanhando a margem que confina com os terrenos agrícolas, onde se registam vestígios da *villa* romana da Retorta (CNS 922). Este alargamento teve por objetivo contribuir para o cumprimento do Elemento 26 da DIA. No total, foi prospetado um troço de cerca de 320 metros.

A prospeção foi sistemática, com recurso a detetor de metais tendo sido observado tanto o leito como as margens. Os percursos foram realizados por dois elementos, a pé, uma vez que corria pouca água no leito da ribeira.

Todas as ocorrências foram posicionadas, cartografadas e descritas por meio de memória e imagem fotográfica e caracterizadas sumariamente em ficha de sítio/trabalho arqueológico.

Não houve lugar a recolha de materiais pelo que não se adotaram medidas de conservação preventiva.

Ao longo do troço prospetado, foram identificadas três ocorrências: vestígios de dois antigos açudes e um peso de lagar. Foi ainda identificado o que nos pareceu ser um terceiro açude pelo aumento da corrente que se observava à distância. Contudo, não foi possível aceder ao local para observar as características do mesmo, devido ao forte aumento da corrente e aprofundamento do leito e sem qualquer acesso pelas margens.

Obteve-se ainda a informação oral sobre a presença de uma “canalização” em pedra na ribeira, junto à margem esquerda. Esta ocorrência não foi confirmada por se localizar no troço a que não conseguimos aceder.

Estaleiros das obras marítimas (Cais Comercial de Faro)

Não foi possível aceder ao interior das instalações portuárias para observação desta área, uma vez que esta se encontrava vedada. Contudo, a sua localização, sobre aterro artificial construído na década de 60 do século XX, torna irrelevante a sua observação do ponto de vista de eventual presença de património arqueológico.

Não obstante, fez-se uma observação de parte do perímetro deste aterro no setor ponte, sul e norte da área, de forma a documentar esta realidade.

Verificou-se que, na área destinada ao estaleiro das obras marítimas da EDAM, não se encontra referenciado Património Classificado ou em vias de Classificação. Também não se encontra Património Arquitetónico inventariado no local ou na sua envolvente.

No entanto, o estudo realizado revelou que esta área é constituída por materiais de aterro colocados para a obtenção de terrapleno onde foi construído o Cais Comercial de Faro na década de 60 do século XX.

Nestas condições, apesar do local se situar na zona húmida da ria Formosa, com elevado potencial em Património Náutico e Subaquático, considera-se não haver potencial arqueológico nos níveis de aterro onde será instalado o estaleiro.

Praia da Falésia (zona marítima)

Na área marítima realizaram-se prospeções arqueológica sistemática nas áreas de incidência direta e indireta da instalação do sistema de captação e rejeição de salmoura em praia e zona marítima.

Os trabalhos iniciaram-se com uma prospeção geofísica com recurso a magnetómetro e penetrador de sedimentos (sísmica) nas AII e AID, conforme definidas anteriormente. A este estudo foi adicionou-se a informação relativa ao levantamento com sonar de varrimento lateral de alta resolução que tinha sido já realizado no âmbito do presente projeto. Seguiu-se a verificação de alvos, anomalias resultantes destes levantamentos.

Como resultado dos trabalhos, não se identificaram novas ocorrências de património cultural na zona marítima.

Na verificação dos sítios arqueológicos já referenciados na área de estudo, apenas se obteve resultado no sítio designado Balancial de Terra (processo 2021/005). Trata-se de zona tradicional de pesca em cerca de 12 metro de profundidade e fundos de areia e afloramento de rocha. Fizemos o reconhecimento das duas âncoras em pedra, uma com inscrição e de uma âncora de almirantado em ferro (Figura 23, Figura 24 e Figura 25).

Deve-se ressaltar, no ainda o facto de que, dentro das áreas de incidência direta se identificaram anomalias magnéticas e sísmicas cuja profundidade de enterramento não permitiu a sua verificação em mergulho. Este dado é tido em conta no ponto relativo à avaliação de impacte e proposta de medidas de minimização. No quadro Quadro 2 indicam-se essas anomalias.

21. Resultados da análise patrimonial aos resultados dos trabalhos de geotécnica e da informação geoarqueológica das investigações paleo-geográficas realizadas na ribeira e litoral de Quarteira, com a colaboração de um geoarqueólogo com valência em reconstituição ambiental. Deve ainda ser apresentada documentação relativa à realização das sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Análise patrimonial aos resultados dos trabalhos de geotécnica e da informação geoarqueológica das investigações paleo-geográficas realizadas na ribeira e litoral de Quarteira e apresentação da documentação relativa à realização das sondagens geoarqueológicas.

Considera-se que os diversos estudos paleoambientais já realizados, no âmbito de projetos de investigação na ribeira de Quarteira (Schneider et al. 2010, 2016; Trog t al. 2015; Teixeira, 1999/2000, 2004, 2005; Teixeira e Rosa, 2005) e em áreas circundantes (Chester, 2012; Naughton, 2005; Mestre, 2005; Moura, Gomes e Horta, 2017; Prudêncio, 2011) recolheram dados suficientes para apresentar uma caracterização paleoambiental de carácter regional.

Adicionalmente, foi analisado o Estudo Geológico – Geotécnico com o título: Projecto Algarve INIMA/Aquapor Geotectnia. Além dos capítulos introdutórios, que fazem o enquadramento geológico, climatológico, da neotectónica e sismicidade, são apresentados os resultados de um conjunto de sondagens mecânicas à rotação, com recuperação de testemunho e discutidos esses resultados. É feita a análise, sob o ponto de vista patrimonial destes resultados.

Concomitantemente, é também analisado brevemente o estudo do efeito da condução de rejeição na arriba da Praia da Falésia, através da Nota Técnica de projeto, sob o ponto de vista do seu impacto sobre o Património.

Além destes dados são compilados e discutidos também, os dados fornecidos por um conjunto de investigações paleoambientais feitos na área em apreço e áreas limítrofes, que sob o ponto de vista paleoambiental oferecem uma caracterização regional bastante robusta.

22. Cartografia à escala do projeto (de forma individual, georreferenciada e em polígono) todas as anomalias, alvos e de massas metálicas identificados nos trabalhos de prospeção geofísica. Nesta cartografia também se deve individualizar aquelas que foram identificadas como Património Cultural.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Toda a cartografia produzida no âmbito da componente patrimonial do presente RECAPE encontra-se devidamente anexada aos relatórios 16.1 e 16.2 (anexo de Património). Na componente marítima esta cartografia é referente quer à localização e identificação de ocorrências como à identificação das anomalias detetadas no âmbito dos trabalhos realizados (anomalias magnéticas (MAG), sísmicas (SBP) e de sonar (S)).

23. Cartografia do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetônicas individualmente identificadas e georreferenciadas em polígono (área de dispersão/concentração dos vestígios e/ou dos imóveis, dados batimétricos), nas áreas de incidência direta e indireta à do projeto, nomeadamente do cepo de âncora romano na envolvente da praia da Falésia, das âncoras e cabos da antiga armação do atum, uma aproximação aos locais de naufrágios e achados na costa de Quarteira e Olhos de Água, entre outros.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Foi produzida cartografia quer de identificação das ocorrências na área em estudo, como de caracterização detalhada das principais ocorrências, tendo sido efetuado o Levantamento gráfico, fotográfico e topográfico da OP3 – Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e da OP4 – Casa agrícola da Ponte do Barão.

24. Resultados dos levantamentos ortofotográficos dos sítios arqueológicos identificados nas áreas de incidência direta e indireta; bem como proceder a uma caracterização complementar com vista à apresentação de eventuais medidas de minimização e elaboração de Planos de Conservação e Monitorização.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

O objetivo principal de um plano de compensação do Património Cultural apresentado é garantir a preservação, conservação e, quando necessário, a recuperação do património cultural afetado pela intervenção, através da implementação de medidas que possam minimizar os danos causados e, em alguns casos, compensar as perdas irreparáveis do património cultural.

Essas medidas podem incluir a realização de estudos arqueológicos prévios, o resgate, a conservação e restauro de monumentos, a criação de museus ou centros de interpretação, o desenvolvimento de programas educativos, entre outras ações específicas destinadas a proteger e valorizar o património cultural afetado.

No caso do presente projeto, e face aos dados recolhidos em fases anteriores e no âmbito dos trabalhos arqueológicos agora realizados, deparamo-nos com uma escassez de vestígios arqueológicos na área de incidência direta. No entanto, existe uma quantidade considerável de ocorrências etnográficas tanto na área de incidência directa como indirecta.

Nesse sentido apenas se podem prever compensações genéricas para a eventualidade de serem identificados vestígios de valor patrimonial. No tentanto apresenta-se os

principais linhas gerais que delinham um plano de compensação, definidos os objetivos, as ações propostas, a calendarização indicativa e os resultados esperados.

25. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor do circuito hidráulico selecionado, a efetuar numa faixa de 100 metros de largura centrada no eixo da conduta projetada (50 metros para cada lado), e respetivos acessos.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

A prospeção sistemática nas áreas da Central e Linha permitiram identificar uma série de ocorrências, todas de carácter etnográfico. As que já haviam sido identificadas em sede de EIA, mantiveram o nome então atribuído. Às restantes foi atribuída nova designação.

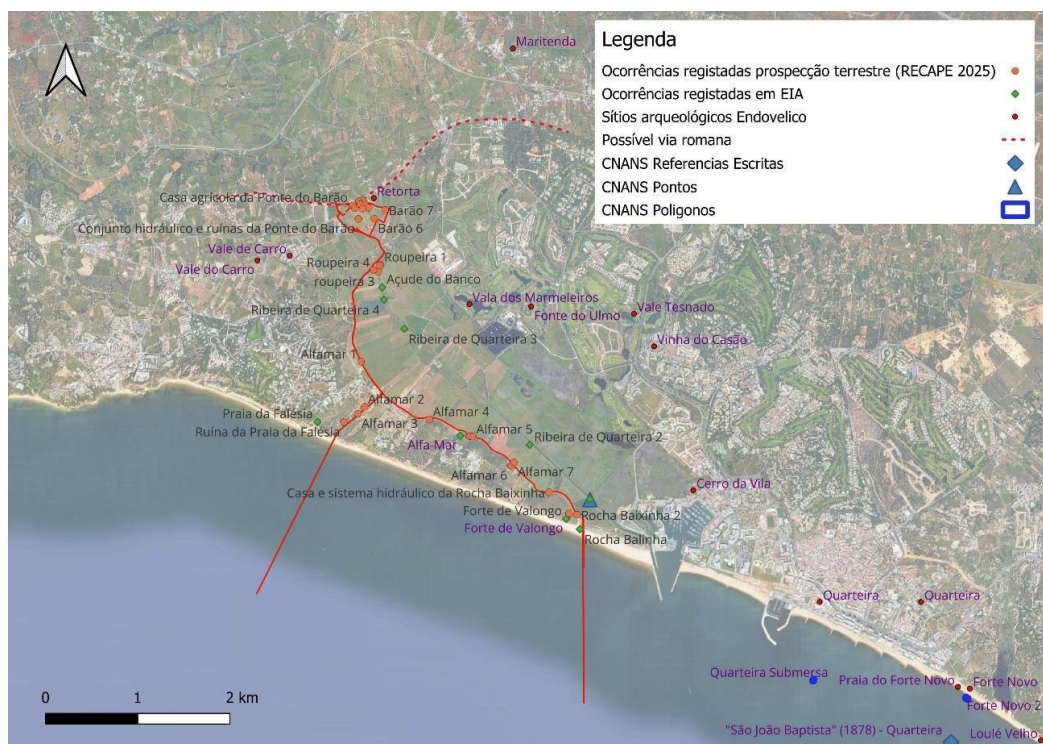


Figura 7.12 – Ocorrências na área do projeto da EDAM e do corredor das condutas.

26. Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área da central, incluindo componente solar, intensiva em toda a área envolvente à ribeira de Quarteira junto ao sítio arqueológico da Retorta (CNS 922) uma villa romana incluindo vestígios de uma necrópole para o mesmo local e um sítio da pré-história recente. Os trabalhos têm de ser realizados com uma malha apertada permitindo a identificação e análise da dispersão/concentração de materiais arqueológicos. Estes devem gerar um modelo de densidades nos locais onde a concentração for maior deve ser feita nova prospeção de pormenor ainda mais intensiva, previamente à realização das sondagens de diagnóstico a propor para a fase prévia à obra.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Um dos objectivos principais deste trabalho foi o de identificar possíveis contextos relacionados com a vila romana de Retorta, localizada na margem oposta da ribeira de Quarteira. Nesse sentido definiu-se uma área entre o muro que delimita a propriedade (a N-NE) e uma vedação que delimita a parcela a sul. Denominou-se esta área como Zona 2, tendo sido coberta em cerca de 10 000 m².

Numa parcela mais a W, e na sequência da identificação de um conjunto de 10 fragmentos cerâmicos de construção (telha moura e tijolo burro) muito dispersos, delimitou-se a Zona 1, tendo neste local sido prospectada uma área de cerca de 3500m². Uma vez que o terreno se encontrava bastante plano (ao contrário da Zona 2), cobriu-se uma pequena área com GPR em cerca de 450m².

A calibração do equipamento foi realizada de forma expedita, tendo sido escolhido um ponto próximo da zona de trabalho. Depois de ajustado o equipamento ao gradiente magnético local, o terreno foi percorrido no modo 2 de prospeção com os sensores espaçados a 50cm e pontos recolhidos no eixo de cada sensor a cada 5cm. Os dados foram recolhidos com o software proprietário MonMx 5.01-11, tratados no DLMGPS 4.01-13 e posteriormente processados no MAGNETO 3.01-14.



Figura 7.13 – Dados RAW (-1nT/1nT) da área alvo de levantamento geofísico.

Efectuou-se uma campanha de georradar na zona com relevo mais aplo para contrastar os dados da prospecção magnética uma vez que este foi o único local onde eram visíveis à superfície alguns materiais cerâmicos. Os resultados não mostram nenhuma anomalia que possa ser considerada antrópica. Ainda assim no radargrama é possível observar a espessura do depósito de superfície que se estende desde 0m a cerca de -45cm.

Foram realizados trabalhos em duas zonas num total de 13 500 m² (1.35hectares), tendo sido identificadas algumas anomalias relacionadas com a ocupação agrícola do espaço, e outras que podem ser enquadradas em possível arqueologia.

Conclusivamente, não foi possível observar nestes dados nenhum indício da extensão do sítio romano de Retorta para dentro dos limites da área de projecto.

27. Fichas de Sítio Arqueológico de todas as ocorrências patrimoniais identificadas nos trabalhos arqueológicos.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

São apresentadas as Fichas de caracterização patrimonial com descrição e localização, por cada ocorrência identificada quer no Volume Anexo 16.1 (Terrestre) como no 16.2 (Náutico e Subaquático).

28. Plano de Acessos para o projeto, incluindo a construção da conduta, que deve ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Sublinha-se que não estão considerados no projeto a abertura de novos acessos, sendo utilizadas as vias existentes, de acordo com o estabelecido no Plano de Acessos apresentado em anexo ao PAAO (Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – Anexo 09 do Volume IV . Anexos do presente RECAPE).

29. Programa de Monitorização do Património Cultural nas suas várias vertentes com indicação dos elementos patrimoniais a monitorizar, trabalhos a realizar, e os parâmetros de monitorização, identificando os locais necessários monitorizar, frequência das amostragens, métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar, incluindo para a fase exploração. Deve-se ainda indicar as especialidades necessárias na composição da equipa técnica.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

O PCPC (Plano de Monitorização Compensação do Património Cultural) fornece os dados necessários à implementação de uma estratégia que viabilize a execução do projeto, propondo soluções que permitam a sistemática compatibilização da evolução da obra com a necessária salvaguarda dos eventuais vestígios arqueológicos a afetar.

Este plano contém uma carta de risco arqueológico, fundamental para um adequado planeamento e gestão do projeto de obra no que diz respeito aos impactos decorrentes da sua interceção com vestígios arqueológicos ali presentes.

O documento compreende todas as ações a implementar referentes à salvaguarda, monitorização, conservação e restauro do património, quer numa fase prévia à obra, quer na fase de execução, quer na fase de exploração.

30. Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área da central, incluindo componente solar, intensiva em toda a área envolvente à ribeira de Quarteira junto ao sítio arqueológico da Retorta (CNS 922) uma villa romana incluindo vestígios de uma necrópole para o mesmo local e um sítio da pré-história recente. Os trabalhos têm de ser realizados com uma malha apertada permitindo a identificação e análise da dispersão/concentração de materiais arqueológicos. Estes devem gerar um modelo de densidades nos locais onde a concentração for maior deve ser feita nova prospeção de pormenor ainda mais intensiva, previamente à realização das sondagens de diagnóstico a propor para a fase prévia à obra.

Esta medida encontra-se devidamente integrada no relatório de Património (terrestre e subaquático) apresentado no **Anexo 16 – Património**, do Volume IV – Anexos do presente RECAPE, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Idem Elemento 24

Na área de incidência directa e indirecta do projecto foram identificadas 27 ocorrências durante os trabalhos de prospeção terrestre e um total de 37 documentadas em várias fontes. Todas as ocorrências são de carácter etnográfico ou administrativo, com excepção de 7.

Duas das ocorrências, foram já alvo de levantamento fotogramétrico, gráfico e topográfico: o Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e a Casa agrícola da Ponte do Barão. Considera-se que estas estarão preservadas pelo registo.

Na ponderação do impacto directo sobre as ocorrências registadas, foram tidos em conta vários critérios, como a distância em relação às infraestruturas do projecto e aos acessos necessários à sua construção e manutenção e a natureza do impacto que pode ser deste o impacto directo, como acções de escavação, terraplanagem, desmatção, aterro, acessos rodoviários, entre outros a visual ou poluente. Deve ser tido em conta que não é possível prever com rigor todos os impactos que irão ocorrer, sendo esta avaliação feita aos potenciais impactos.

31. Plano de Circularidade para a fase de exploração da EDAM, que procure maximizar o desempenho ambiental e a sustentabilidade do projeto, designadamente promovendo a otimização energética, a valorização de subprodutos e o controlo das emissões.

A crescente escassez de água na região do Algarve, intensificada por períodos de seca prolongada e desafios na gestão dos recursos hídricos, tem impulsionado a procura de soluções que garantam um abastecimento de água seguro e eficiente. Diversos estudos apontam para o recurso à dessalinização de água do mar como uma das medidas estruturais possíveis para o reforço da capacidade de produção de água, de forma a minimizar esta situação.

Este foi o ímpeto para o projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) do Algarve, enquadrado no Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve, que visa

reforçar a resiliência hídrica da região e garantir o abastecimento público de água atual e futuro à população da região do Algarve, mesmo em períodos de seca prolongada.

No entanto, o processo de dessalinização apresenta desafios ambientais relevantes, principalmente associados ao elevado consumo energético, à gestão dos resíduos salinos e ao impacto potencial nos ecossistemas marinhos. Nesse sentido, importa assegurar a promoção da eficiência no uso de recursos, a diminuição dos impactos ambientais associados e a maximização da reutilização de matérias-primas e subprodutos na exploração da EDAM do Algarve, propondo-se para esse fim, um Plano de Circularidade, apresentado no **Anexo 17 – Plano de Circularidade do Volume IV – Anexos** do presente RECAPE.

A metodologia adotada para a elaboração do Plano envolveu uma revisão aprofundada da literatura, com a identificação e análise de estratégias de circularidade aplicáveis a unidades de dessalinização de água do mar. Posteriormente, realizou-se uma caracterização detalhada da EDAM do Algarve na sua fase de operação, com a consolidação de dados sobre fluxos materiais e energéticos, bem como dados de efluentes e resíduos gerados. Esta caracterização permitiu identificar os principais pontos críticos do ponto de vista e circularidade associados à fase de exploração da infraestrutura, apresentados seguidamente:

- **Consumo de membranas de osmose inversa** – A dessalinização requer um elevado número de membranas de osmose inversa, cuja vida útil é limitada. No início da operação, a EDAM contará com cerca de 4 000 membranas, com uma taxa de substituição anual de aproximadamente 15% a partir do terceiro ano. Esta elevada necessidade de reposição representa um desafio em termos de custos, gestão de resíduos e impacto ambiental, tornando-se um fator crítico para a eficiência e sustentabilidade do processo;
- **Produção de salmoura** – A salmoura gerada no processo de dessalinização é o principal efluente da EDAM, sendo produzido em grandes volumes. A sua descarga no ecossistema marinho representa riscos ambientais, nomeadamente impactos na biodiversidade e na qualidade da água. A gestão adequada deste resíduo é, portanto, essencial para minimizar efeitos adversos no ecossistema;
- **Consumo energético da instalação** – A osmose inversa, processo central da EDAM, opera a elevadas pressões e requer uma quantidade significativa de energia.

Com base nestes pontos críticos e na análise das melhores práticas identificadas na literatura para a circularidade na dessalinização, foram definidos três eixos estratégicos de atuação:

- **Eixo 1:** Otimização do desempenho, vida útil e gestão do fim de vida das membranas;
- **Eixo 2:** Valorização e gestão eficiente da salmoura;

- **Eixo 3:** Maximização da eficiência energética e integração de energias renováveis.

Para responder a estes eixos estratégicos, foram propostas diversas ações a implementar no curto, médio e longo prazo da exploração da EDAM do Algarve.

No âmbito do primeiro eixo, as ações incidem na otimização do ciclo de vida das membranas de osmose inversa, desde a seleção de materiais mais sustentáveis e duráveis até à sua operação eficiente. Prevê-se a implementação de estratégias para a otimização das limpezas das membranas, reduzindo a frequência de intervenções desnecessárias e promovendo o uso de químicos com menor impacto ambiental. Além disso, considera-se a reutilização das membranas em processos menos exigentes, como a microfiltração no pré-tratamento da água, antes do seu descarte final.

A reciclagem indireta das membranas, envolvendo a reciclagem individualizada dos componentes que as compõem, é também identificada como uma das ações do Plano. Embora a sua aplicação prática ainda não seja uma realidade, sugere-se o acompanhamento contínuo da evolução das tecnologias, para que, quando o setor estiver preparado, a EDAM do Algarve possa integrar esta abordagem de fim de vida.

Relativamente ao segundo eixo, as ações visam a valorização da salmoura, explorando o seu potencial em aplicações como irrigação, extração de elementos críticos e captura e utilização de carbono. Adicionalmente, prevê-se a promoção de simbioses industriais para o reaproveitamento deste efluente, priorizando colaborações locais que minimizem impactos ambientais adicionais.

O terceiro eixo está focado na redução do consumo energético através da implementação de tecnologias de recuperação de energia e da integração de fontes renováveis, como a energia solar e eólica. Para a fase inicial de operação, já está prevista a instalação de dispositivos de recuperação energética (ERD) e uma Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) fotovoltaica que cobrirá, em média, cerca de 22% das necessidades energéticas da instalação. Ainda assim, as ações deste eixo permanecem como parte integrante deste Plano, dada a sua relevância estratégica.

A implementação das ações propostas deverá ser acompanhada e monitorizada durante a fase de exploração da EDAM, com base nos indicadores definidos neste Plano. Os indicadores permitirão avaliar a eficácia das medidas adotadas, possibilitando a definição de metas.

32. Caracterização da qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos offshore, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

No **Anexo 18 - Caracterização da qualidade dos sedimentos** constante do **Volume IV – Anexos** do presente RECAPE, apresenta-se a Caracterização da Qualidade dos Sedimentos (AL-ACE-0000-GO-REP-00003).

O objetivo deste documento é caracterizar a qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos offshore, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, conforme Anexo III a que se refere o ponto 8 - A determinação das características e composição dos materiais dragados, para efeitos de dragagem e eliminação, integrando a imersão referida no artigo 60.º do Decreto -Lei n.º 226 -A/2007, de 31 de Maio, é realizada de acordo com o anexo III à presente portaria, que dela faz parte integrante.

Apresentam-se os resultados das análises realizadas nas amostras, com a respetiva classificação de acordo com os parâmetros de contaminação (metais e compostos orgânicos), tendo sido comparados os valores observados para cada amostra com as classes estabelecidas na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, que aprova a classificação dos materiais de acordo com o grau de contaminação.

Os valores observados para cada amostra foram comparados com as classes estabelecidas na referida portaria, sendo que a cada uma das classes de qualidade, identificada na tabela seguinte, está associada a seguinte forma de eliminação dos materiais dragados:

Classificação de materiais de acordo com o grau de contaminação

Parâmetro	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6	Amostra 7	Amostra 8	Amostra 9	Amostra 10	Amostra 11	Amostra 12
Arsénio	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Cádmio	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Crómio	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Cobre	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Mercurio	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Chumbo	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Niquel	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Zinco	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
Compostos Orgânicos												
PCB	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
PAH	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1
HCB	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1

- Classe 1: Material dragado limpo - pode ser depositado no meio aquático ou reposto em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.
- Classe 2: Material dragado com contaminação vestigiária - pode ser imerso no meio aquático tendo em atenção as características do meio receptor e o uso legítimo do mesmo.
- Classe 3: Material dragado ligeiramente contaminado - pode ser utilizado para terraplenos ou no caso de imersão necessita de estudo aprofundado do local de deposição e monitorização posterior do mesmo.

- Classe 4: Material dragado contaminado - preposição em terra, em local impermeabilizado, com a recomendação de posterior cobertura de solos impermeáveis.
- Classe 5: Material muito contaminado - idealmente não deverá ser dragado e em caso imperativo, deverão os dragados ser encaminhados para tratamento prévio e ou deposição em aterro de resíduos devidamente autorizado, sendo proibida a sua imersão.

Todas as amostras analisadas (Amostras 1 a 12) enquadram-se na Classe 1 para todos os parâmetros avaliados (metais e compostos orgânicos), com exceção da Amostra 4, que apresenta valor de HCB (Hexaclorobenzeno) na Classe 2, conforme estabelecido na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, que aprova a classificação dos materiais de acordo com o grau de contaminação.

33. Proposta de projeto de caráter agrícola, que interligue em termos didáticos a EDAM e a UPAC (e.g. subordinado ao tema - promoção do uso eficiente da água), na área remanescente da parcela de terreno não ocupada pelo projeto.

No **Anexo 19 - Centro de Interpretação e Sustentabilidade do Algarve** apresentam-se as directrizes gerais relativas à conceção e construção de um **Centro de Interpretação Ambiental Futurista e Sustentável** adjacente à estação dessalinizadora da Praia de Albufeira, com foco na educação ambiental, sustentabilidade e envolvimento de todos os *stakeholders*.

A proposta combina consumo humano, consumo agrícola, educação ambiental, ciência, tecnologia e uma forte ligação cultural com a comunidade e o mar do Algarve, interligando em perfeita sintonia, a componente didática da Estação Dessalinizadora de Água do Mar, com os princípios ambientais e de sustentabilidade.

Objetivo do Centro

- Envolver a comunidade local, stakeholders, opinion leaders, imprensa, acionistas e população em geral, sobre a atividade da Águas do Algarve;
- Interação com a Comunidade Local: Promover experiências com agricultores, pescadores e artesãos locais, reforçando a valorização da cultura e das práticas agrícolas tradicionais;
- Educar a população residente e flutuante, sobre a dessalinização, valor da água, ciclo urbano, sustentabilidade e proteção dos recursos naturais;
- Desenvolvimento parcerias com o Turismo Local;
- Inspirar mudanças comportamentais;

- Promover visitas regionais, nacionais e internacionais;
- Mostrar soluções inovadoras para os desafios que a região enfrenta agora e no futuro, como mudanças climáticas, escassez hídrica, rega agrícola e desertificação;
- Demonstrar como a água dessalinizada pode ser usada de forma eficiente e segura no consumo humano e na agricultura;
- Desenvolvimento de Parcerias científicas: Apresentação de projetos de universidades e Start-ups.
- Atração turística: Tornar-se um ponto de visita obrigatório no Algarve, promovendo o turismo ambiental e sustentável

Este projeto, será protagonizado pelas **Águas do Algarve** enquanto entidade promotora do projeto da EDAM Algarve, com a intensão de desenvolver este conceito, tal como apresentado no **Anexo 09 - Centro de Interpretação e Sustentabilidade do Algarve**, também em articulação com demais entidades e organizações regionais, no interesse pedagógico que este projeto poderá representar para a comunidade local, quer diretamente como ao nível do interesse turístico que poderá representar.

7.3 ELEMENTOS A APRESENTAR PREVIAMENTE AO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA OBRA

Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos"

34. "Plano de Mitigação de Afetações que deve contar com uma componente participativa, procurando, no mínimo, a concertação com os concessionários das zonas balneares potencialmente afetadas. Este plano deve incluir disposições específicas para:
- a. Manutenção de acessos seguros (rodoviários e pedonais) durante toda a obra, recorrendo sempre que necessário a soluções temporárias e procedendo ao restabelecimento definitivo o mais rapidamente possível após a conclusão dos trabalhos;
 - b. Minimização de afetação de áreas de estacionamento (designadamente na zona da Rocha Baixinha na época balnear);
 - c. Minimização das áreas concessionadas (nas praias da Rocha Baixinha e Falésia)."

O Plano de Mitigação de Afetações a considerar deverá evidenciar as estratégias a adotar durante a obra com o objetivo de reduzir e mitigar afetações ao atual funcionamento e dinâmica local, quer nos acessos, estacionamentos e circulação local, com particular atenção às especificidades decorrentes das exigências da época balnear. Serão preconizadas ações de intervenção em articulação com a Câmara Municipal de Albufeira e as várias entidades locais (públicas e privadas, concessionários e proprietários, etc.) com vista ao estabelecimento de um plano de atuação respeitante às intervenções a realizar.

Este plano e respetivo cronograma será apresentado antes do início das obras para pronúncia.

35. Levantamento gráfico, fotográfico e topográfico da OP3 Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e da OP4 - Casa Agrícola da Ponte do Barão.

Esta medida foi realizada, apresentando-se no **Anexo 16 – Património** do presente RECAPE.

Este levantamento teve como objectivo a preservação pelo registo e caracterização destes elementos patrimoniais, inseridos na área de afectação directa.

36. "Resultados de três sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral, e análise paleoambiental dos depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico estuarinos ou costeiros, em particular nas zonas previstas realizar a perfuração horizontal dirigida. O trabalho deve ser desenvolvido com a colaboração de um geoarqueólogo e um arqueobotânico. A análise paleoambiental implica a:

- Datação por radiocarbono das diferentes unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico;
- Caraterização sedimentológica (textura e caraterização composicional);
- Análise paleoecológica (micro e macrorrestos vegetais e faunísticos, entre outros), de nutrientes e antropização (eutrofização);
- Identificação de eventuais bens arqueológicos;
- Entre outras.

Os resultados da análise paleoambiental devem contribuir para identificar as sucessivas movimentações da orla costeira ao longo dos séculos e caracterizar diacronicamente a ocupação humana e o paleoambiente do local que irá ser alvo de afectação pelo projecto. O Relatório deste trabalho também deve contemplar: a análise e interpretação topográfica/batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afectar, uma análise com o levantamento da toponímia e da fisiografia do local, incluindo a cartografia histórica local e regional e cadastral, complementada pela análise de ortofotomapas, bem como identificar e sistematizar a informação obtida na recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, com indicação dos pescadores, escolas de mergulho, associações, entre outros."

Justificação relativa ao entendimento sobre este Elemento constante do **Anexo 16 – Património** do presente RECAPE.

37. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), antes do término da obra e antes da desativação do estaleiro, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

O **PRAI – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas** é apresentado no **Anexo 21** do presente RECAPE.

O principal objetivo deste Plano é definir as diretrizes para a recuperação das áreas diretamente afetadas durante a fase de obra da dessalinizadora e de toda a infraestrutura a ela associada, visando restabelecer, de forma integrada, o equilíbrio ambiental e paisagístico dos locais afetados e mitigar os potenciais efeitos negativos decorrentes das atividades de construção.

Com essa finalidade, o PRAI apresentado constitui uma versão provisória, sujeita a revisão e ajuste após a conclusão da obra e a vistoria final, de modo a identificar e cadastrar, incluindo o registo cartográfico, as áreas intervencionadas que não foram contempladas no presente documento.

As áreas afetadas pelos trabalhos de construção abrangidas neste Plano incluem as zonas de estaleiro, as valas abertas para assentamento das condutas do Circuito de Compressão de Água Bruta e do Circuito de Descarga de Salmoura, assim como os acessos de obra, embora, sempre que possível, tenha sido privilegiado o uso das estradas já existentes.

A recuperação das áreas intervencionadas proposta será realizada em duas fases temporais:

- **Início da fase de construção:** serão adotadas medidas que restrinjam as atividades construtivas aos locais previamente definidos no projeto, protegendo a área envolvente; estas medidas incluem a preservação da terra vegetal para ser utilizada nas ações de recuperação após o término da obra.
- **Após a conclusão dos trabalhos de construção civil:** a recuperação será realizada com base no enquadramento paisagístico do local e nas características atuais dos espaços afetados, especialmente em relação aos usos do solo, por meio de ações que promovam a regeneração do coberto vegetal autóctone e a preservação da estrutura da paisagem. Estas medidas contribuirão a reintegração dos espaços e, simultaneamente, para a estabilização biológica do terreno, protegendo-o contra a erosão.

A recuperação proposta terá como objetivo principal promover a regeneração natural da vegetação, mediante o recobrimento das áreas a tratar com terra vegetal proveniente da decapagem dos terrenos a serem intervencionados, previamente armazenada em pargos e portadora do banco de sementes das espécies autóctones da zona. Complementarmente, previu-se o recurso à aplicação de uma hidrossementeira composta por espécies autóctones, tendo em vista garantir a presença de vegetação adequadas ao objetivo pretendido .

Estas ações consistem, basicamente, na realização de hidrossementeiras herbácea-subarbustiva, com vista à sua proteção contra fenómenos erosivo, compostas por espécies características da zona fitogeografia em questão, com o objetivo de dar continuidade à vegetação existente e de promover a biodiversidade local.

O presente Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) foi desenvolvido de forma integrada com os Projetos de Integração Paisagística elaborados para a EDAM

e EE1, tendo em consideração as alterações introduzidas, de modo a repôr o equilíbrio ecológico, tendo por base aspetos edafoclimáticos, a paisagem e uma seleção criteriosa do material vegetal.

- Previamente ao início dos trabalhos e durante a execução da obra, deverá ser garantido um conjunto de ações destinadas a proteger a paisagem, visando não apenas reduzir a necessidade de intervenções de recuperação, como também promover a regeneração natural das áreas a tratar.
- Para as áreas afetadas aos estaleiros e valas, deverá ser estabelecido um perímetro de obra, mediante a colocação de vedações, de modo a impedir o acesso aos locais, por questões de segurança, e a delimitar a área de intervenção, por forma a garantir assim a proteção da paisagem.
- Deverá ser assegurada a salvaguarda de toda a estrutura verde existente, nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo localizados, assim como dos usos do solo, fora da área intervencionada, mediante a implementação de dispositivos de proteção adequados, como sinalização, resguardos e definição de um perímetro de proteção, previamente aprovados pela fiscalização de acompanhamento ambiental da obra. Estas medidas visam evitar impactos causados pela abertura das valas, implantação de estaleiros, depósitos de materiais, instalações e movimentações de trabalhadores, bem como pela circulação de máquinas, viaturas e movimentação de terras previstas.
- A desmatagem deverá ser realizada exclusivamente nas áreas de terreno onde estão previstas movimentações de terras, das quais se destacam as escavações das valas para assentamento das condutas, ou que venham a ser ocupadas pelos estaleiros, devendo ser previamente sujeitas a limpeza de detritos e corte da vegetação lenhosa, conservando a vegetação subarbustiva e herbácea, que será removida durante os trabalhos de decapagem da camada superficial do solo.
- A terra vegetal da área ocupada pelo estaleiro deverá ser preservada através da remoção por decapagem da camada superficial do solo, garantindo o seu armazenamento em pilhas para posterior reutilização nos trabalhos de recuperação das áreas intervencionadas, assim como de integração paisagística.
- As ações de recuperação paisagística deverão iniciar-se logo após a conclusão dos trabalhos nos terrenos intervencionados, por forma a prevenir potenciais fenómenos erosivos, assim como a instalação de espécies exóticas invasoras e infestantes.
- O Desmantelamento do Estaleiro, inclui a remoção de todas as infraestruturas, materiais alóctones, camadas impermeáveis e inertes,

solos eventualmente contaminados, bem como limpeza completa de entulhos, lixos e desperdícios resultantes da obra, com transporte para vazadouro autorizado.

- Após o fechamento das valas com terra de qualidade inferior, será aplicada uma camada de terra vegetal, com 0,15 m de espessura mínima. proveniente da decapagem superficial dos terrenos escavados para abertura das valas e armazenada em pargas ao longo das mesmas. Em seguida, deverá ser realizada uma sementeira composta por espécies autóctones, preferencialmente aromáticas e melíferas.

Conforme requisito da DIA, deverão ser realizados relatórios de monitorização das faixas Polinizadoras, em particular, na faixa de servidão legal das condutas. O objetivo principal desta monitorização será de avaliar e acompanhar a eficácia dessas áreas de vegetação no suporte e promoção da biodiversidade, especialmente no que diz respeito à atração e conservação de polinizadores, como abelhas, borboletas e outros insetos, de modo a garantir que as faixas polinizadoras cumprem o seu papel ecológico, promovendo a preservação das espécies polinizadoras e o equilíbrio dos ecossistemas agrícolas e naturais.

38. Relatório de Acompanhamento da Obra, com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado num registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem, temporalmente e espacialmente, as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referencia" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos, devendo permitir ilustrar cada ação e a sequência ou faseamento destas, assim como visualizar não só o local concreto da obra como a envolvente.

O **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO** e apresentado no **Anexo 09** do presente RECAPE. Apresenta as orientações, exigências e medidas a serem atendidas durante a fase de construção, constituindo um documento fundamental do sistema de gestão ambiental, cujos objectivos e linhas gerais foram apresentados resumidamente no **Capítulo 6.2** (Elemento 8) do presente documento.

7.4 ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES

Os estudos e projetos complementares constam do **Volume IV-Anexos, do RECAPE**, e correspondem aos seguintes anexos, pretendendo dar resposta aos elementos solicitados na DIA e descritos resumidamente no capítulo anterior:

Anexo 01 – TUA, DIA e Parecer da CA

Anexo 02 - Caracterização Química dos Efluentes a Rejeitar

Apresenta os subprodutos gerados na dessalinizadora a partir da água do mar captada, bem como sua quantificação e caracterização química.

Anexo 03 - Solução detalhada para a descarga da salmoura

Neste estudo, com base nas reações químicas identificadas e na caracterização dos subprodutos gerados durante o processo de dessalinização, conclui-se que não se verificam riscos significativos para o meio ambiente, nomeadamente para o meio marinho, resultantes da descarga de salmoura. A salmoura resultante é sujeita a um processo de diluição controlada antes do seu descarte no oceano, o que promove uma dispersão eficaz das concentrações salinas e minimiza eventuais impactos ecológicos locais

Anexo 04 -- Estudo dos impactos da captação no ictioplâncton

O objetivo deste estudo é realizar uma avaliação do impacto ambiental das configurações das condutas de captação e descarga do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve, sobre as populações locais de ictiofauna e ictioplâncton.

Para completar o presente estudo, estão programadas campanhas de recolha de dados de base sobre a diversidade, abundância e distribuição de espécies de ictiofauna e ictioplâncton, antes da implementação das condutas.

Anexo 05 - Proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições

O Plano de Autocontrolo consiste na monitorização do efluente previamente à sua descarga, no qual são definidos os parâmetros a monitorizar, o local e a frequência, por forma a criar um registo histórico que permita acompanhar a evolução das rejeições e detetar eventuais desvios (ultrapassagem dos valores limiares estabelecidos).

Anexo 06 - Nota Técnica Viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta e a descarga de salmoura

Esta Nota Técnica visa confirmar a viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta (~10 mZH) e a descarga de salmoura (~7,5 mZH) em relação ao movimento de sedimentos no fundo marinho, tendo em consideração a sensibilidade da zona atravessada

Anexo 07 - Estudo Hidrológico – Drenagem

O Estudo Hidrológico /drenagem analisam a bacia hidrográfica da ribeira de Quarteira, quantificando as alterações de escoamento por forma a justificar que o impacto da implementação da EDAM é praticamente nulo pelo que não afeta as parcelas envolventes nem impacta o caudal da Ribeira de Quarteira em caso de cheia.

Anexo 08 - Projeto de Integração Paisagística (PIP)

o Projeto de Integração Paisagista (PIP) foi dividido em dois volumes independentes: ANEXO 08.1—PIP da EDAM e ANEXO 08.2—PIP da EE1. Estes projetos têm como objetivo principal a definição de estratégias e medidas sustentáveis para a integração e enquadramento da nova infraestrutura no contexto paisagístico em que se insere. Foram elaborados considerando variáveis essenciais como a estrutura ecológica, as

características edafoclimáticas, os padrões de ocupação do solo, a morfologia e dinâmica da paisagem.

Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO)

Constitui um documento que estrutura a operacionalidade das principais diretrizes para a minimização dos impactos associados à Empreitada de construção do projeto. Será utilizado por todos os intervenientes em obra, designadamente: o Dono de Obra, a Entidade Executante, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços, a Fiscalização e a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA).

Anexo 10 - Projeto de Acondicionamento Acústico

O cálculo preliminar dos níveis sonoros associados à operação da Dessalinizadora do Algarve, em dois locais distintos (EDAM e EE1), permitiu verificar a necessidade de implementação de várias medidas de mitigação por forma a que a instalação em fase de Exploração cumpra o Regulamento Geral do Ruído tanto a nível do critério de incomodidade como a nível do critério de exposição máxima.

Anexo 11 - Estudo de Impacte no Ambiente Acústico

Ainda que este estudo perspetive a conformidade com os limites legais aplicáveis no âmbito do RGR e a ocorrência de impactos não significativos, julga-se adequado propor um Plano de Monitorização de Ruído, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente

Anexo 12 - Planos de Assinalamento Marítimo

O sistema de sinalização marítima para as obras de dessalinização no Algarve foi projetado conforme as normas da IALA, levando em consideração as especificações técnicas para a boia e seu sistema de iluminação, assim como o cálculo do trem de fondeo, que inclui a corrente e o peso da âncora.

Anexo 13 - Avaliação Geotécnica e de Estabilidade da Zona de Atravessamento da Arriba

Todas as sondagens, ensaios *in situ* e ensaios laboratoriais realizados no âmbito do Estudo Geológico-geotécnico permitiram a completa e necessária caracterização geológica e geomecânica dos materiais intersetados, assim como garantiram toda a informação requerida para a realização do estudo da avaliação da estabilidade dos taludes da arriba. A Nota Técnica da avaliação da estabilidade da arriba e interferência da construção das condutas na estabilidade da mesma, permitiu concluir, a partir de métodos de estabilidade de talude do tipo elementos finitos, que “o efeito da construção da conduta sobre a arriba é reduzido. Estimam-se assentamentos superficiais na arriba na ordem dos 3,5 mm.”

Anexo 14 - Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI)

De acordo com os resultados obtidos no levantamento de campo, foram propostas neste Plano ações de gestão a implementar na área de intervenção, os métodos de controlo, o cronograma das ações a realizar e as ações de manutenção recomendadas.

Anexo 15 -Prospecção Fitóftora

Neste relatório apresenta-se a prospecção efetuada à Fitóftora e a metodologia de amostragem adoptada, concluindo-se que não foi detetada a presença de *Phytophthora cinnamomi* em qualquer uma das amostras de solos rastreadas.

Anexo 16 -Património

No anexo de património encontram-se devidamente integrados os elementos solicitados com as referências de 17 a 30, de acordo com a metodologia validada no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos).

Anexo 17 - Plano de Circularidade

Este Plano pretende assegurar a promoção da eficiência no uso de recursos, a diminuição dos impactos ambientais associados e a maximização da reutilização de matérias-primas e subprodutos na exploração da EDAM do Algarve.

Anexo 18 - Caracterização da qualidade dos sedimentos

Caracterização da qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos offshore, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro. Todas as amostras analisadas enquadram-se na Classe 1 para todos os parâmetros avaliados (metais e compostos orgânicos), com exceção da Amostra 4, que apresenta valor de HCB (Hexaclorobenzeno) na Classe 2.

Anexo 19 - Centro de Interpretação e Sustentabilidade do Algarve

Neste anexo apresentam-se as directrizes gerais relativas à conceção e construção de um Centro de Interpretação Ambiental Futurista e Sustentável adjacente à estação dessalinizadora, com foco na educação ambiental, sustentabilidade e envolvimento de todos os *stakeholders*.

Anexo 20 - Plano de Monitorização Ambiental

O Plano Geral de Monitorização quer para a fase de pré-obra e obra como para os primeiros anos de exploração, considera os seguintes programas:

Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do Efluente Salino

Programa de Monitorização do Património Cultural

Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas

Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves

Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

O principal objetivo deste Plano é definir as diretrizes para a recuperação das áreas diretamente afetadas durante a fase de obra da dessalinizadora e de toda a infraestrutura a ela associada, visando restabelecer, de forma integrada, o equilíbrio ambiental e paisagístico dos locais afetados e mitigar os potenciais efeitos negativos decorrentes das atividades de construção.

Anexo 22 – Levantamento Florestal

O presente relatório apresenta os levantamentos florestais, nomeadamente o levantamento exaustivo de exemplares de *Quercus sp.* e inventário florestal, por forma a integrar no projeto de execução a medida 15 da DIA.

Anexo 23 – Medidas de Compensação

As medidas compensatórias foram devidamente consideradas pelo promotor (Águas do Algarve), apresentando-se a proposta para garantir a sua conformidade.

Anexo 24 – Principais Elementos de Projeto de Execução

Compilação dos principais elementos de projeto, cuja caracterização consta no capítulo 3 do presente volume, por forma a facilitar a sua consulta.

Remete-se para o capítulo 6.2 para a descrição sumária dos estudos referidos anteriormente.

7.5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO

7.5.1 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

As medidas compensatórias devem ser detalhadas no RECAPE, incluindo a sua calendarização e forma de operacionalização.

1. "Proposta de medidas de compensação dos impactes nos habitats protegidos e áreas que apresentem flora protegida ou que são utilizadas por espécies de fauna protegida. Estas medidas devem ser orientadas para a promoção:

- a. Da recuperação dunar;
- b. Do controlo de exóticas e invasoras;
- c. Do ordenamento do acesso às dunas para os habitats dunares (2110, 2120 e 2130);
- d. Da manutenção/melhoria das condições dos habitats 2270 e 6220*, nomeadamente, através da seleção de uma área não inferior a 10 ha de cada um (de preferência em áreas de SNAC) e da celebração de acordos com os proprietários para a do habitat."

2. Assegurar um caudal ecológico de alimentação da ribeira de Quarteira, de modo a permitir a viabilidade ecológica dos habitats que sustentam a classificação da IBA de Vilamoura e a permanência dos valores naturais aí existentes, contribuindo para a reprodução de espécies protegidas com estatuto de conservação desfavorável ou ameaçadas de extinção. Para tal deve ser assumido o necessário compromisso por parte da Águas do Algarve, enquanto entidade gestora das ETAR que desaguam na ribeira de Quarteira.

As medidas compensatórias foram devidamente consideradas pelo promotor (Águas do Algarve), apresentando-se no **Anexo 23 – Medidas Compensatórias**, Volume IV – Anexos do RECAPE a proposta para garantir a sua conformidade.

7.5.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O Projeto de Execução das várias componente da EDAM teve em consideração as medidas específicas apresentadas, evidenciando-se a sua conformidade ao longo do RECAPE.

No **Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra** estão consideradas as medidas preconizadas para a presente empreitada (fases de pré-obra, obra, pós-obra).

7.5.2.1 MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Desenvolver o projeto acústico da EDAM, tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação, assegurando que são adotadas soluções estruturais e construtivas para os edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos e, sempre que necessário, devem ser instalados sistemas de insonorização dos equipamentos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído e a satisfazer os requisitos definidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Foi desenvolvido o Projeto de Acondicionamento Acústico (apresentado no **Anexo 10**) para a EDAM e para a Estação Elevatória EE1, assim como o Estudo de Impacte no Ambiente Acústico (**Anexo 11**).

Tal como referido no Projeto de Acondicionamento Acústico, o cálculo dos níveis sonoros associados à operação da Dessalinizadora do Algarve, foi efetuado para dois locais distintos (EDAM e EE1) e permitiu verificar a necessidade de implementação de várias medidas de mitigação por forma a que a instalação em fase de Exploração cumpra o Regulamento Geral do Ruído tanto a nível do critério de incomodidade como a nível do critério de exposição máxima.

Os cálculos realizados, e as subsequentes medidas de mitigação tiveram como base:

- Estimativas de níveis de potência sonora de vários equipamentos, que à data da elaboração deste relatório não estavam detalhadas pelos fabricantes dado se estar ainda numa fase de procurement. Por essa razão, os valores apresentados deverão ser considerados como valores máximos admissíveis, e no decorrer do projecto será necessário realizar correcções às potências sonoras das fontes em função dos dados que os fornecedores terão de apresentar em relação aos seus equipamentos.
- Os níveis de ruído residual considerados são os constantes do Estudo de Impacte Ambiental (Anexo 5 do TOMO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA).

De acordo com o referido Projeto, tendo em conta a contribuição isolada de cada fonte sonora para o valor global calculado em cada receptor, e por forma a que se obtenha como objectivo o cumprimento integral da legislação (quer a nível do critério de incomodidade, como a nível do critério de exposição máxima), é apresentada a tabela

seguinte com a identificação das fontes sonoras e respectivas medidas de mitigação para cada.

Fonte	Edifício	Solução
AC-PORTAO	Filtração Multimédia	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
AE-GR1	Osmose Inversa	Instalação de atenuador sonoro na abertura com um DIL superior a 25 dB. Esta medida deverá ser complementada com a obrigatoriedade de canopiamento acústico dos blowers, bem como adequado isolamento acústico das tubagens de ar comprimido e respectiva dessolidarização da fonte mediante mangas elásticas dimensionadas para uma filtragem de vibrações em mais de 95% para as pressões de serviço.
AE-GR2	Osmose Inversa	
AE-GR3	Osmose Inversa	
AE-GR4	Osmose Inversa	
AE-GR5	Osmose Inversa	
AE-GR6	Osmose Inversa	
AE-GR7	Osmose Inversa	
AE-GR8	Osmose Inversa	
AE-PORTAO	Osmose Inversa	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
AF_VENTSOPR	Filtros de Calcite	Instalação de atenuador sonoro na abertura com um DIL superior a 25 dB. Esta medida deverá ser complementada com a obrigatoriedade de canopiamento acústico dos blowers, bem como adequado isolamento acústico das tubagens de ar comprimido e respectiva dessolidarização da fonte mediante mangas elásticas dimensionadas para uma filtragem de vibrações em mais de 95% para as pressões de serviço.
AF-PORTSOPR	Filtros de Calcite	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
AG-GR1	EE de Água Tratada	Instalação de atenuador sonoro na abertura com um DIL superior a 25 dB. Esta medida deverá ser complementada com a obrigatoriedade de canopiamento acústico dos blowers, bem como adequado isolamento acústico das tubagens de ar comprimido e respectiva dessolidarização da fonte mediante mangas elásticas dimensionadas para uma filtragem de vibrações em mais de 95% para as pressões de serviço.
AG-GR2	EE de Água Tratada	
AG-GR3	EE de Água Tratada	
AG-GR4	EE de Água Tratada	
AG-GR5	EE de Água Tratada	
AG-GR6	EE de Água Tratada	
AG-GR7	EE de Água Tratada	
AG-GR8	EE de Água Tratada	

AS_PORTAO	Equalização e pré-sedimentação	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
AS_ABERT2	Equalização e pré-sedimentação	Instalação de atenuador sonoro na abertura com um DIL superior a 25 dB
AS_PORTAO	Equalização e pré-sedimentação	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
EE1_VE1	Estação Elevatória 1	Instalação de atenuador sonoro na abertura com um DIL superior a 25 dB. Esta medida deverá ser complementada com a obrigatoriedade de canopiamento acústico dos blowers, bem como adequado isolamento acústico das tubagens de ar comprimido e respectiva dessolidarização da fonte mediante mangas elásticas dimensionadas para uma filtragem de vibrações em mais de 95% para as pressões de serviço.
EE1_VE2	Estação Elevatória 1	
EE1_PORTAO1	Estação Elevatória 1	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB
EE1_PORTAO2	Estação Elevatória 1	Instalação de portão acústico com índice de redução sonora (Rw segundo ISO 717) superior a 35 dB

A implementação das medidas acima apresentadas, constantes do **Anexo 10**, permitirá a obtenção do cumprimento regulamentar no que diz respeito ao Regulamento Geral do Ruído (Dec-Lei 9/2007) para a fase de Exploração da Estação Dessalinizadora do Algarve, nos receptores sensíveis definidos, quer no que diz respeito ao critério de incomodidade como ao critério de exposição máxima.

2. Assegurar o cumprimento da NP2074:2015, garantindo que não são excedidos os limites correspondentes à classificação das edificações existentes, como sensíveis (valores patrimoniais) ou correntes.

A envolvente próxima da EDAM e da EE1 é caracterizada por campos cobertos agrícolas ou cobertos por matos, sem edificações.

Os edifícios mais próximos das 2 frentes de obra, localizam-se a mais de 60 m, e correspondem a edificações de construção do tipo corrente. Na envolvente distante não se identificam edifícios com valor patrimonial.

A cerca de 10 m dos traçados das condutas, identificam-se moradias unifamiliares, de construção do tipo corrente.

Para a construção da EDAM, da EE1 e para escavação das condutas, atendendo à prevalência de solos brandos (arenosos), não se prevê a utilização de desmonte com recurso a substâncias energéticas, nem estão previstas atividades indutoras de elevados níveis de vibração, ou seja, a execução do projeto não prevê metodologias que possam expor o edificado envolvente a exposição a elevados níveis de vibração impulsiva, no âmbito da NP2075:2015.

Contudo, caso se verifique a necessidade de recurso pelo empreiteiro de utilização de equipamentos indutores de maior vibração que possa por em causa o edificado mais próximo, a garantia do cumprimento dos limites estabelecidos na norma NP2074:2015, será avaliado no âmbito do **Plano de Segurança** da obra.

3. Confirmar e dimensionar o reservatório de neutralização e as condições efetivas de descarga do efluente de lavagem CIP, designadamente: o seu caudal máximo, em valor absoluto e em proporção ao caudal de salmoura com que o efluente será descarregado conjuntamente; os parâmetros de qualidade admissíveis para descarga do efluente (após neutralização); os meios e procedimentos de controlo da qualidade do efluente a ser descarregado.

O reservatório de neutralização de efluentes de lavagem químico está previsto para o retorno da lavagem química que deve ser corretamente neutralizado através da dosagem de meios ácidos ou básicos até se atingir um pH neutro.

O sistema de neutralização terá as seguintes características:

Reservatório de neutralização	1
Volume adotado	101 m ³
Número total de bombas instaladas	2
Número total de bombas em funcionamento	1
Caudal unitário	110 m ³ /h
Altura manométrica	8,0 mca
Potência do motor	5,5 kW

Os subprodutos gerados na dessalinizadora a partir da água do mar captada, bem como sua quantificação, estão registrados nos seguintes documentos apresentados no **Anexo 24 – Principais elementos do Projeto do Volume IV-Anexos do RECAPE**:

“AL-ACE-0000-PR-CAC-00001 - Cálculos do processo”

“PR-22700-PS - Balanço de massa

Análise das Características Químicas dos Efluentes a Rejeitar

Cada um dos efluentes a rejeitar referidos é caracterizado nas alíneas seguintes:

1. O efluente maioritário será a salmoura de descarga.
 - a. O caudal máximo (Ano HP) deve ser $\leq 3820 \text{ m}^3/\text{h}$
 - b. A salmoura terá uma concentração de SST inferior a 5 mg/L.

- c. No pior cenário, a composição química da salmoura, de acordo com as projecções recebidas, será a seguinte:

Condições: Q 750l/s, T 13° C, salinidade 38 g/l, Ano HP

Quadro 7.1 – Análise da água, mg/l (LG software)

Water Analysis - Pass1

Species	Raw water	Adjusted feed	Conc. Stage1	Permeate Stage1
Ammonium	0.00	0.00	0.00	0.00
Sodium	11,586.06	11,586.06	21,049.85	22.52
Potassium	431.21	431.21	783.32	0.98
Magnesium	1,573.28	1,573.28	2,860.29	0.72
Calcium	452.17	452.17	822.05	0.21
Strontium	8.20	8.20	14.91	0.00
Barium	0.01	0.01	0.02	0.00
Fluoride	2.00	2.00	3.64	0.00
Chloride	21,374.35	21,374.35	38,836.87	37.42
Sulfate	2,924.03	2,924.03	5,316.69	0.52
Nitrate	0.06	0.06	0.11	0.00
Carbonate	3.07	3.07	5.59	0.00
Bicarbonate	121.87	121.87	221.30	0.38
Boron	5.10	5.10	8.88	0.48
Bromide	84.02	84.02	152.66	0.15
Silica	0.20	0.20	0.36	0.00
CO2	1.23	1.23	1.23	1.23
TDS	38,565.63	38,565.63	70,076.54	63.38
pH	8.10	8.10	8.33	5.77

2. Efluentes resultantes da lavagem química (CIP) das membranas de osmose inversa: está prevista a neutralização, em reservatório próprio, das soluções de limpeza das membranas de osmose inversa, antes da sua diluição na salmoura.
 - a. Caudal esporádico (4 vezes por ano no máximo). Caudal de 110 m³/h (cerca de 3 % do caudal de salmoura em Ano HP)
 - b. Efluente com pH neutro
3. Água do mar da lavagem dos filtros multimédia (água de enxaguamento):
 - a. O caudal máximo (Ano HP) deve ser ≤ 138 m³/h (cerca de 3 % do caudal de salmoura em Ano HP)
 - b. Valor de TDS idêntico ao da água do mar, máx. TDS 38.000 mg/l.
 - c. Valor de SST idêntico ao da água do mar.
4. Sobrenadante do espessamento de lamas:
 - a. Caudal frequente associado à operação da EDAM
 - b. O caudal máximo (Ano HP) deve ser ≤ 181 m³/h (cerca de 1% do caudal de salmoura em Ano HP)
 - c. SST 71 mg/L (que serão diluídos no caudal de salmoura)

Os restantes efluentes serão tratados no tratamento de lamas, ou seja, armazenamento de lamas, espessamento, desidratação e armazenamento em silo das lamas. São os seguintes:

5. Salmoura suja de lavagem dos filtros multimédia:
 - a. Caudal frequente associado à operação da EDAM.
 - b. O caudal máximo (Ano HP) deve ser $\leq 181 \text{ m}^3/\text{h}$ (cerca de 5 % do caudal de salmoura em Ano HP).
 - c. SST 503 mg/L (que será armazenada para tratamento posterior na linha de lamas).
6. Água suja de lavagem dos filtros de calcite:
 - a. Caudal esporádico. Caudal de $256 \text{ m}^3/\text{h}$ (cerca de 7 % do caudal de salmoura em Ano HP).
 - b. SST 6 mg/L (que será armazenada para tratamento posterior na linha de lamas).
7. Escorrências da desidratação de lamas:
 - a. Caudal frequente associado à operação da EDAM.
 - b. O caudal máximo (Ano HP) deve ser $\leq 20 \text{ m}^3/\text{h}$ (cerca de 3 % do caudal de salmoura em Ano HP).
 - c. SST 696 mg/L (que será armazenada para tratamento posterior na linha de lamas).
8. Descarga de fundo dos filtros multimédia:
 - a. Caudal esporádico apenas em caso de necessidade de esvaziar um filtro para manutenção (cada filtro tem um volume de 102 m^3).
 - b. Água do mar filtrada em areia e antracite.
9. Descarga de fundo da coagulação, floculação, flotação e respetivo reservatório de armazenamento de água flotada:
 - a. Caudal esporádico apenas em caso de necessidade de esvaziar as infraestruturas para manutenção.
 - b. Água do mar com a eventual presença de cloro, cloreto férrico e polímero.
10. Descarga de fundo dos microfiltros:
 - a. Caudal esporádico apenas em caso de necessidade de esvaziar um microfiltro para manutenção.

- b. Água do mar microfiltrada com a eventual presença de bissulfito de sódio e desincrustante.
11. Água de lavagem das membranas da osmose inversa (com permeado):
- a. Caudal pouco frequente associado a paragens dos racks de osmose inversa.

Pelo exposto, dá-se cumprimento à medida pelo dimensionamento do sistema apresentado no projeto.

4. Confirmar e dimensionar solução para gestão (tratamento e descarga) das águas residuais equiparadas a águas residuais urbanas que serão produzidas na EDAM, com recurso a redes de saneamento já existentes.

As águas residuais da EDAM serão encaminhadas de uma Estação Elevatória a construir na EDAM para a atual Estação Elevatória de Águas Residuais de Pinhal do Concelho conforme previsto em Caderno de Encargos, mais concretamente na caixa de visita imediatamente a montante da mesma, através de uma conduta de PEAD com 100 mm de diâmetro nominal.

5. "Detalhar e aferir a solução para a tomada de água bruta, com particular atenção nas medidas destinadas a minimizar os fenómenos de colisão (impingement) e arrastamento (entrainment) de organismos marinhos.

Deve referir expressamente a necessidade de colocação de dispositivos adicionais para que não seja possível a entrada de animais de maiores dimensões. A colocação de mecanismos de afastamento de animais também deve ser incluída, bem como a ponderação de um programa de monitorização para avaliar a necessidade de medidas de minimização adicionais."

No início das condutas (câmara de admissão para a captação) passarão por dois microtúneis de betão armado de 2200 mm de diâmetro exterior com 200 mm de espessura que albergarão no seu interior as condutas de PEAD de DN 1000 mm para a captação 1 e DN 1200 para a captação 2. A partir da profundidade de 4,6 mZH, as condutas serão colocadas numa vala que será preenchida após a instalação dos tubos. Assim, os tubos serão protegidos contra as ações hidrodinâmicas (ondas e correntes).

A configuração da tomada de água será constituída por condutas submarinas em PEAD que poderão operar isoladamente (uma de cada vez) ou em paralelo conforme os requisitos de caudal da EDAM. A captação é efetuada por duas estruturas de tomada de água, de fluxo horizontal, situadas no mar, a cerca de 2 km da costa a uma profundidade de -11,8m NMM (9,8m Zero Hidrográfico, ZH).

No trecho inicial da captação, com um comprimento de 564 m até atingir a cota de -6,6m NMM (4,6mZH), a conduta será executada por uma técnica de microtunelação, a partir da qual será colocada em vala no fundo marinho.

Assim, a conduta em microtunel não afetará o fundo marinho. No troço submarino das condutas, estas estarão expostas às ações hidrodinâmicas da ondulação e da corrente entre a ancoragem e o enchimento da vala. Para garantir a sua estabilidade sobre o fundo durante esta fase, é necessário dotá-las de um peso adicional. Este peso adicional será fornecido através da instalação de blocos de lastro em betão armado. Os lastros serão compostos por duas peças, unidas por pernos de aço, que envolverão completamente a conduta. A peça superior terá uma forma aproximadamente semicircular, enquanto a peça inferior terá uma forma retangular. Desta forma, a secção completa do lastro terá um formato do tipo D na horizontal.

A forma semicircular da estrutura envolvente da conduta visa causar a menor interferência possível com a hidrodinâmica marinha e consequentemente com os organismos marinhos.

A entrada da água ocorre através de 4 janelas (uma de cada lado) com 2,50 m de largura e 1,40 m de altura. Para evitar a entrada de organismos de grande porte, será utilizada uma grelha com cerca de 300 mm de separação entre barras. Simultaneamente, este tamanho tem como objetivo facilitar a saída de organismos marinhos que possam entrar acidentalmente na estrutura de entrada de água do mar.

Igualmente, será instalada uma proteção com colchões reno, com uma camada filtrante, que atua não só como proteção do habitat marinho como de proteção contra a erosão.

6. Garantir, para a implantação da UPAC em áreas identificadas como suscetíveis a cheias, a manutenção do relevo da situação de referência, sob condição, do projeto específico da UPAC vir a reconhecer o condicionamento relativo ao regime de cheias do local e declarar ter adotado medidas de autoproteção em conformidade.

Medida não aplicável à empreitada da EDAM (relativa à empreitada da UPAC).

7. Evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural, por parte do projeto e de todas as suas componentes, incluindo projetos associados e/ou complementares.

O projeto não irá afetar diretamente qualquer elemento patrimonial conforme se pode verificar pela análise do **Anexo 16** – Património, apresentado no **Volume IV-Anexos** do RECAPE.

8. Demonstrar a inevitabilidade da afetação total ou parcial das ocorrências patrimoniais e preconizadas medidas para evitar, minimizar ou compensar os impactos previstos.

O projeto não irá afetar diretamente qualquer elemento patrimonial conforme se pode verificar pela análise do **Anexo 16** – Património, apresentado no **Volume IV-Anexos** do RECAPE.

9. Adotar de soluções de equipamento elétrico que não recorram a gases fluorados, nomeadamente SF6, para corte e isolamento do seu mau funcionamento.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

10. Articular a localização e construção da Estação Elevatória com o desenvolvimento do parque de estacionamento da Praia da Rocha Baixinha, atualmente a decorrer na Câmara Municipal de Albufeira.

Foram estabelecidos contactos com a CM de Albufeira, conforme especificado no **Capítulo 1.5.2 (ver Anexo I do presente volume)**, por foma a compatibilizar a localização da Estação Elevatória, assim como os seus acessos, tendo-se assim chegado à solução final de Projeto de Execução, tal como descrito no **Capítulo 4.4**.

11. Definir medidas de forma a proteger a presença de espécies de flora ameaçada não assinaladas pelo EIA, nomeadamente da espécie ***Armeria macrophylla*** (vulnerável) presente no traçado final do circuito de encaminhamento da salmoura para o mar, nomeadamente com o recuo do poço de ataque para fora da área de pinheiros.

Foi identificada na área do projeto apenas uma espécie de flora ameaçada, a *Armeria macrophylla*.

A *Armeria macrophylla* é uma erva perene que florescente entre março e junho. A espécie é endémica da faixa litoral sudoeste da península Ibérica (Algarve e Província de Cádiz), sendo que em Portugal ocorre entre Olhão e o planalto de São Vicente. Está classificada como “Vulnerável” de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

Trata-se de uma caméfito típico de prados em clareiras de matos xerofíticos e pinhais litorais psamófilos. De acordo com Pinto-Gomes *et al.* (2010, 2019), sendo uma planta característica dos arrelvados vivazes dominados por *Celtica gigantea*, associação *Armerio macrophyllae-Celticetum giganteae*, que faz parte da comunidade integrante do habitat natural prioritário 6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*, de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

São conhecidos diversos locais de ocorrência desta espécie no Algarve, destacando-se aqueles que constam do inventário da comunidade supramencionada: Açoteias

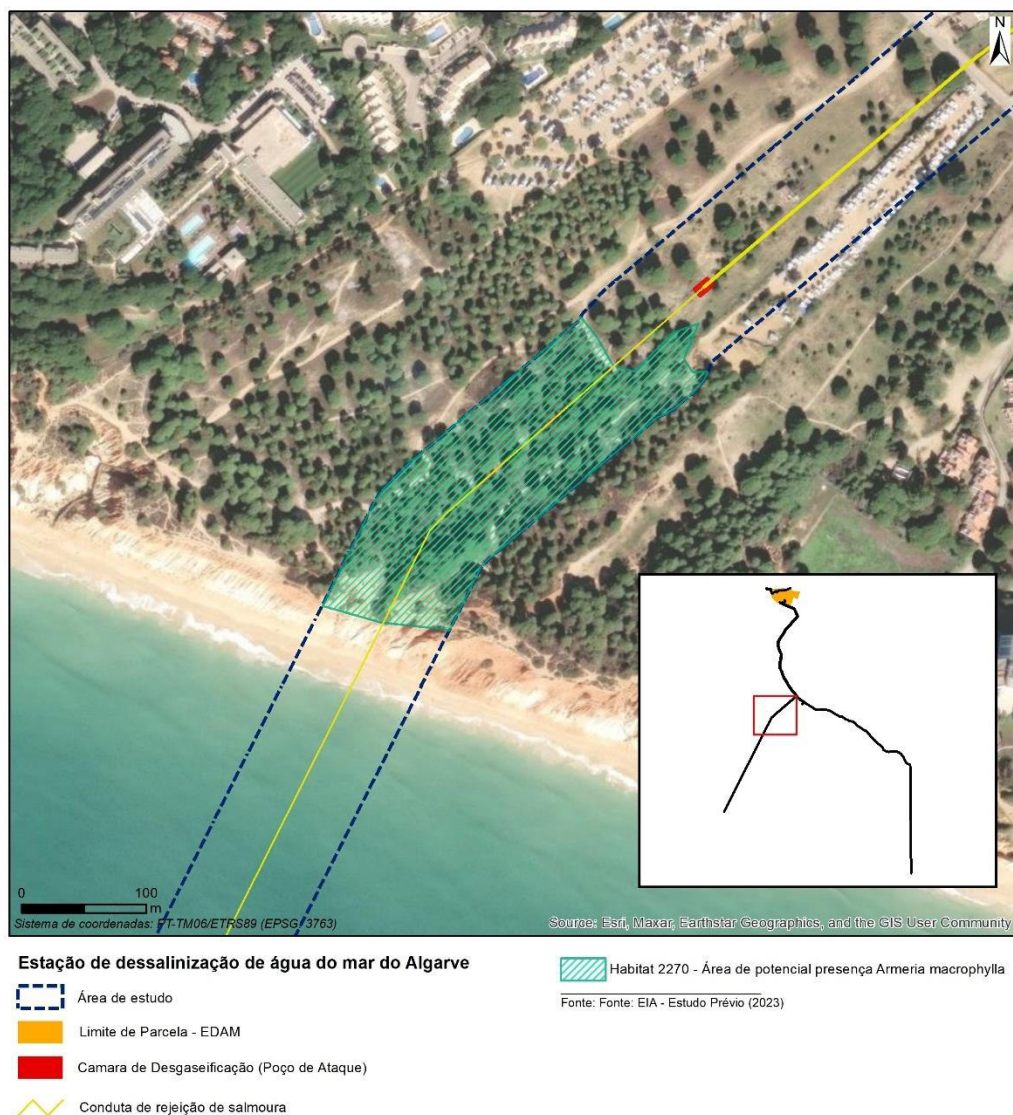
(Albufeira); Pinhal de Belmonte (Olhão); Quinta de Marim (Olhão); Parque Natural da Ria Formosa Bureau (Olhão); Ludo (Faro); Pontal (Faro) e Gambelas (Faro).

Prospecção de campo

Na zona do projeto, especificamente nas áreas do poço de ataque (conduta de rejeição de salmoura), embora seja o habitat típico de ocorrência da espécie, não estão publicados avistamentos. Na visita de campo efetuada em dezembro de 2024, tanto a área da futura conduta como do Poço de Ataque; e a área da conduta até à captação de água foram prospetadas.

Foi realizada em fevereiro de 2025 novo levantamento de campo, tendo sido percorridos todas as áreas de intervenção do projeto. Observadas as potenciais zonas de ocorrência da *Armeria*, nomeadamente as zonas do Habitat 2270, junto à falésia onde foi novamente confirmada a presença desta espécies.

O Poço de Ataque localiza-se já fora da zona de pinhal, sendo que o corredor até à estrada se encontra totalmente antropizado, com um coberto vegetal escasso.



Ocorrência

Tendo em conta as condições observadas no local importa referir o seguinte:

- **Na área da conduta de rejeição de salmoura e do Poço de Ataque:** está profundamente antropizada, nomeadamente com presença de espécies exóticas invasoras, trilhos e depósitos de resíduos sólidos. A percentagem de ocupação do solo por material vegetal e restolho é praticamente total. Foram observados núcleos de *Armeria macrophylla* na faixa sobranceira à arriba, numa zona que não será intervencionada (assinalada na figura seguinte).

Neste contexto, importa sublinhar que a partir do Poço de Ataque a conduta será subterrânea, não havendo pois qualquer afetação do terreno à superfície. Sendo que a localização do Poço de Ataque foi ainda recuado em cerca de 50 metros (relativamente à posição apondada em Estudo Prévio) considera-se que

não só a zona onde foram observados núcleos de Arméria, mas toda a potencial zona de Habitat 2270 não serão afetados.





Armeria macrophylla – observação no local próximo da arriba

- **Área da Estação de Elevação EE1:** área bastante antropizada, por ser usada como estacionamento de viaturas de forma informal. A cobertura vegetal do solo é muito esparsa e a vegetação presente de cariz antrópico é abundante.

Neste local o solo encontra-se bastante compactado, utilizado como estacionamento de apoio à praia. Não foi observado qualquer exemplar nem se considera a possibilidade da presença desta espécie neste local.



Conclusões

Em suma, a ocorrência de *Armeria macrophylla* apenas foi observada fora das áreas de intervenção do projeto, centrada na zona mais próxima à arriba, onde a presença da espécie foi confirmada.

As áreas próximas ao poço de ataque e a área de captação são áreas que se encontram já fora das zonas de potencial ocorrência da espécie. O uso atual do solo e o grau de antropização tornam, no entanto, tal corologia, como muito improvável.

Tendo em consideração que a área identificada de potencial habitat para esta espécie se encontrar totalmente fora da área a ser intervencionada pelo projeto, não se justifica

a realização de um levantamento de maior detalhe. Por outro lado, importa ainda referir que foi preconizado no projeto o recuo do poço de ataque para fora da área de pinheiros, tal como determinado nesta medida da DIA.

Considera-se, portanto, improvável a afetação da espécie, assim como da afetação do seu habitat potencial. Note-se que não existem exemplos suficientes de sucesso de reprodução *in-situ* e *ex-situ* da espécie e, portanto, a sua conservação deve ser primordialmente feita através da gestão e conservação do seu habitat (ou seja a proteção durante a fase da obra de toda a faixa de maior sensibilidade, junto à arriba).

Referências bibliográficas

Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

Pinto-Gomes, C., Paiva-Ferreira, R. & Meireles, C. New Proposals on Portuguese Vegetation (II). *Lazaroa* 31:59-65 (2010).

Pinto-Gomes, C., Meireles, C., Raposo, M., Conceição-Castro, M., Matos, R., Santos, P., Vázquez, F.M., Alonso, D., Márquez, F., Martinho, S., Fidalgo, N., Fonseca, A., Silva, A., Costa, A., Garcia, C., Camelo, E.M., Cano, E., Del Río, S. & Quinto-Canas, R. 2019. Geobotanical excursion guide of the XIII International Seminar Management and Biodiversity Conservation – Vale do Lobo, Loulé (Algarve – Portugal). *Fol. Bot. Extremadurensis*, 13(I): 5-47.

12. Integrar soluções de materiais inertes e de baixo impacto visual/baixa refletância nos pavimentos e revestimentos exteriores na EDAM e EE, assim como nos acessos, sobretudo, para a camada de desgaste. As soluções a adotar devem minimizar ou reduzir, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração, assim como, cumulativamente, não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente, tendencialmente neutras ou a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos deve ser considerada a aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).

No que se refere aos acessos externos, estes deverão respeitar o seguinte:

- EDAM
 - O acesso à EDAM deverá ser efetuado a partir da EM-526;
 - Arruamento em betão betuminoso.

- EE1
 - O acesso à EE1 deverá ser assegurado pelo caminho de ligação à zona Nascente da praia da Rocha Baixinha que corresponde a um prolongamento, ao longo da ribeira de Quarteira, da estrada da Rocha Baixinha;
 - Será ser prevista a manutenção, durante a realização da obra, e beneficiado, após a conclusão da mesma, de todo o traçado do caminho existente, afetado pela realização da EE1. Será mantido o tipo de pavimento existente;
 - O acesso propriamente dito ao recinto da EE1 (entre a estrada / caminho da Rocha Baixinha e o recinto) terá um acabamento em gravilha e casca de pinheiro.
- O acesso à EE1 deverá ser assegurado pelo caminho de ligação à zona Nascente da praia da Rocha Baixinha que corresponde a um prolongamento, ao longo da ribeira de Quarteira, da estrada da Rocha Baixinha; Caixa de ligação ao SMAAA (Sistema Municipal de Abastecimento de Água do Algarve)
 - O acesso à Caixa de ligação ao SMAAA será assegurado a partir do caminho público existente nas proximidades (perpendicular à EM-526).
 - Será prevista a manutenção, durante a realização da obra, e beneficiado, após a conclusão da mesma, do caminho existente afetado pela realização da Caixa de ligação ao SMAAA. Será mantido o tipo de pavimento existente.
 - O acesso propriamente dito à Caixa de ligação ao SMAAA, será em betão betuminoso.

13. Prever a materialização dos novos acessos ou a beneficiar considerando as seguintes orientações: camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”. As soluções devem ser demonstradas e devem ter representação gráfica nas peças desenhadas a utilizar em obra pelo Empreiteiro.

O Plano de Acessos é apresentado como anexo ao PAAO (**Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra do Volume IV – Anexos** do presente RECAPE)

Não existem acessos a beneficiar na empreitada, sendo que os únicos acessos novos serão a faixa de aceleração e desaceleração de acesso à EDAM e a derivação da estrada da Rocha Baixinha para a EE1, sendo que dado acabamento preconizado neste último e a sua extensão aplicar-se-ão as medidas de minimização definidas em obra.

14. Acautelar, no caso de ser implementado um sistema de iluminação exterior nas áreas de implantação da EDAM, UPAC e EE, as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de particular interesse ecológico a céu aberto das ribeiras; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.

De acordo com o considerado no projeto de Execução e apresentado no ponto 3.8.3 – Iluminação interior e exterior, do presente RB, no exterior da EDAM e EE1 irá proceder-se à instalação de iluminação, com a montagem de luminárias equipadas com sistema de iluminação por leds e instaladas em apoios de 4 ou 6 m de altura, assim como através de projetores fixos às paredes exteriores dos edifícios.

As luminárias a instalar no exterior terão corpo integralmente em alumínio, estrutura modular, índices de proteção IP66 e IK08, serão equipadas com leds de última geração, com a temperatura de cor de 4000°K (branco neutro) e potência a definir.

A iluminação exterior a instalar deverá ter como objetivo atingir uma luminância média de 15 lux uma vez que o interior da instalação industrial tanto na EDAM como na EE1 existem questões de segurança tanto de intrusão como de operação de uma instalação que têm necessidade de assegurar o seu funcionamento em contínuo. Sendo que a aplicabilidade dos 2 lux será para zonas exteriores à área das instalações que não se aplicam conforme medida de minimização definida na DIA.

15. Proceder ao ajuste das áreas de trabalho e de implantação das diversas componentes do projeto de modo a que não haja afetação física de elementos arbóreos com, ou sem, estatuto de proteção – parte subterrânea ou radicular e parte aérea ou copa –, sobretudo, dos exemplares do género *Quercus*, isolados ou não, com PAP igual ou superior a 0,7m, em bom estado fitossanitário, não devendo ser submetidos a cortes, decotes, desbastes ou podas no âmbito do seu ajuste ao projeto. De igual modo devem ser preservados os exemplares da espécie *Pinus pinea*, sempre que presentes.

De acordo com o levantamento florestal efetuado **Anexo 22 do Volume IV - Anexos** do presente RECAPE, foram identificados 45 exemplares de azinheira (38 jovens e 7 adultos) e não foram identificados sobreiros ou outras espécies do género *Quercus*. Todos os exemplares identificados se encontram isolados, não existindo exemplares em povoamento. A maioria das árvores identificadas encontram-se em bom estado fitossanitário, com exceção de dois exemplares jovens que se encontram decrépitos.

Prevê-se o abate de 3 azinheiras (1 adulto e 2 jovens) e a afetação indireta do sistema radicular de 2 exemplares (1 adulto e 1 jovem).

Quadro 7.2 – Resumo dos exemplares de azinheira identificados

IDADE		ESTADO FITOSSANITÁRIO		
JOVEM	ADULTO	SÃO	DECRÉPITO	MORTO
38	7	43	2	0

Tendo em consideração a afetação direta e indireta destes exemplares (3 + 2 respetivamente) foi prevista a sua compensação no âmbito do Plano de Integração Paisagístico da EDAM (**Anexo 8.1 do Volume IV Anexos** do presente RECAPE), onde se prevê a plantação de 25 exemplares de azinheiras, cumprindo assim as exigências legais decorrentes da necessidade de abate de azinheiras (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio).

16. Preservar as sebes vivas existentes e os muros de pedra seca, enquanto marcas identitárias da paisagem e do padrão cultural, que apresentem um médio e bom estado de conservação. Quando acidentalmente destruídos devem ser reconstruídos com base nas tradicionais técnicas devendo, nesse caso, recorrer-se aos mestres locais.

Esta medida foi considerada no Projeto de Execução e atendida nos processos construtivos estabelecidos. Foi realizado um levantamento topográfico de pormenor que atendeu a estes elementos, tendo igualmente sido considerado no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) que constitui o **Anexo 21** do presente RECAPE.

17. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente comunidades piscatórias, estabelecimentos de ensino, associações locais e população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Caso sejam previstas situações isoladas de níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes de ruído ambiente, informar previamente sobre a data da sua ocorrência.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**. No seu Anexo IV apresenta-se o Plano de Comunicação – EDAM 2025, que tem como missão assegurar que a obra seja conduzida de forma transparente, eficiente e com o apoio da comunidade, garantindo a compreensão e a aceitação do projeto pelos diversos grupos de interesse envolvidos.

Com este plano, a Águas do Algarve não só cumpre as suas obrigações legais e institucionais, mas também estabelece um novo padrão de transparência e envolvimento público em projetos de grande impacto ambiental e social.

18 Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas. Definir e implementar um programa de controlo de reclamações, com o objetivo de acompanhar e analisar eventuais reclamações que possam ser efetuadas devido à execução das ações construtivas a realizar. Avaliar, de acordo com o cronograma dos trabalhos e tipologia de equipamentos a utilizar, se eventuais reclamações correspondem ou não ao esperado.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**. No seu Anexo IV apresenta-se o Plano de Comunicação – EDAM 2025.

O Plano de Comunicação desenvolvido para a construção da dessalinizadora tem como principal objetivo garantir que todos partes interessadas, especialmente a população local, estejam informados e envolvidos ao longo de todas as fases do projeto.

19. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental e patrimonial para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

20. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre os meses de março e junho.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

21. Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, deve ser sempre criada uma área de segurança em que os referidos limites sejam claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

22. Proteger todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus*, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, através da criação de uma área de segurança ou zona de exclusão em tornos dos mesmos. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada com recurso a vedações, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

23. Definir um cronograma da obra que garanta o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para a realização de todos os trabalhos arqueológicos. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

Face ao património identificado ou em potencial e às ações, atrás descritas, a realizar para implementação do projeto, recomendam-se as seguintes medidas de minimização:

24. Assegurar que a equipa dos trabalhos de arqueologia é previamente autorizada pela Tutela. Esta deve integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, bem como conservadores-restauradores para implementar as ações de conservação e monitorização. Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.

Foi apresentado à Autoridade de património o **PATA - Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos**, enquadrado como de **Categoria C** – ações preventivas a realizar no âmbito de trabalhos de minimização de impactes devidos a empreendimentos públicos ou privados, em meio rural, urbano ou subaquático, com o Plano de Trabalhos Arqueológicos integrando:

- Prospeção Arqueológica
- Prospeção Geofísica
- Levantamento fotogramétrico ocorrências patrimoniais

Os trabalhos aqui programados têm como objectivo dar resposta aos pontos 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26 (ainda que parcialmente porque o sítio Retorta (CNS –922) está fora da área de incidência, em terreno privado), 29 e 30 em Fase de RECAPE; 35 previamente ao início da execução da obra da Disposição de Impacte Ambiental (DIA) emitida a 3 de Abril de 2024 e que se anexa.

O PATA foi submetido no Portal do Arqueólogo no dia 17.02.2025. Tendo sido solicitados elementos adicionais estes foram respondidos e submetidos a 04.03.2025, tendo recebido a aprovação do PATA a 12.03.2025.

O "Portal do Arqueólogo" atualizou o estado do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos.

ARQUEÓLOGO: Rita Dupont de Sousa Dias
PROJETO: RECAPE - Estação Dessalinizadora de Água do Mar do Algarve
C - ações preventivas e de minimização de impactos integradas em estudos, planos, projetos e obras com impacto sobre o território em meio rural, urbano e subaquático e ações de manutenção e conservação regular de sítios, estruturas e outros contextos arqueológicos, conservados a descoberto, valorizados museologicamente ou não.
CATEGORIA:
TRABALHO: Outros
SUBMETIDO EM: 2025-02-17 14:28
RECEBIDO EM: 2025-02-17 17:40
DESPACHO: Autorizado condicionado
NOTAS: consultar documento anexo, sff.

Importa ainda sublinhar que para o exigido acompanhamento arqueológico da obra será necessário desenvolver o respetivo plano de trabalhos a integrar um novo PATA a submeter à entidade competente.

25. Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.

Medida considerada no âmbito dos estudos de património e apreentada no **Anexo 16 – Património, do Volume IV Anexos** do presente RECAPE.

Foram efetuados os registos das

26. Prever a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à central solar fotovoltaica, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, de acordo com indicações fornecidas pelos Estudos de Património (Anexo 16 – Património, do volume IV Anexos do presente RECAPE).

27. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, de acordo com indicações fornecidas pelos Estudos de Património (Anexo 16 – Património, do Volume IV Anexos do presente RECAPE).

28. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).

O **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra** é apresentado no **Anexo 09** do presente RECAPE, por forma a ser devidamente considerado e implementado nas fases de pré construção, construção e pós construção.

No âmbito do contrato de adjudicação da empreitada, o PAAO é um dos documentos, entre outros, a que a Entidade Executante (Água para o Algarve – Inima, Aquapor e Luságua, ACE), deverá dar cumprimento, para efeitos da sua aplicação na fase de execução.

A importância deste plano advém da necessidade de sistematizar as ações que, em obra, vão permitir ao ACE cumprir a legislação ambiental em vigor e minimizar os potenciais impactes ambientais negativos gerados pela execução dos trabalhos, contribuindo, assim, para a redução ao mínimo das afetações resultantes da fase de obra.

A implementação deste plano será da responsabilidade da Entidade Executante e abrangerá todas as componentes da empreitada quer sejam da responsabilidade direta do ACE como de subcontratações (subempreitadas).

Importa também sublinhar que este plano é dinâmico devendo ser ajustado ao longo do cronograma consoante as necessidades, adequando-se ao desenvolvimento das atividades de obra.

29. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

A carta de condicionantes atualizada é apresentada no **Volume III – Peças Desenhadas** do presente RECAPE e acompanha igualmente o PAAO.

30. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) e os Gabinetes Técnicos Florestais de Albufeira e Loulé, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**.

Importa referir o estreito acompanhamento promovido com a Câmara Municipal de Albufeira, não só na articulação dos acessos como também na definição da integração da implantação da Estação Elevatória na zona do estacionamento de apoio à praia (ver **Capítulo 1.5.2** e documentos constantes do Anexo I do presente relatório), o que evidencia a preocupação em considerar esta entidade na definição do projeto, intenção esta que se prolongará para a fase de construção não só com vários departamentos municipais, como com outras entidades regionais.

31. Garantir que os estaleiros e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo também ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.

Como descrito no **Capítulo 3.13.1**, os estaleiros e zonas de apoio à obra estão previstos localizarem-se dentro da área da EDAM e/ou inseridos na áreas a expropriar, pelo que em cumprimento com esta medida. Não estão igualmente previstas a abertura de novos acessos, sendo utilizados ao acessos existentes.

32. "Os estaleiros, parques de materiais e as áreas de depósito e empréstimos de terras não devem localizar-se nos seguintes locais:

- a. Áreas do domínio hídrico;
- b. Áreas inundáveis;
- c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- d. Perímetros de proteção de captações;
- e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- f. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- g. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- h. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- i. Áreas de ocupação agrícola;
- j. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- k. Zonas de proteção do património."

Idem

33. Assegurar o acompanhamento arqueológico de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatção e terraplenagens, abertura de acessos, escavações, como valas e aberturas para fundações e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.

Medida recomendada no âmbito dos trabalhos de património realizados, apresentados no Anexo 16 – Património do Volume IV do presente RECAPE). Medida igualmente considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**.

O Acompanhamento Arqueológico da obra constitui um requisito exigido contratualmente ao executante. Visto o projeto localizar-se numa área com fortes indicadores de ocupação humana em vários períodos tanto históricos como pré-históricos, podem existir vestígios que não são passíveis de ser determinados à superfície. Assim, e apesar das medidas específicas para cada uma das ocorrências, deverá ser realizado o acompanhamento arqueológico de todas as desmatções e movimentações de terra que impactem com o subsolo.

A monitorização dos trabalhos assumirá a forma de Acompanhamento Arqueológico de todas as obras que impliquem remoção de solos ou alteração da topografia original do terreno.

No caso de serem detetados vestígios arqueológicos preservados no subsolo, deverá proceder-se à monitorização patrimonial dos trabalhos de escavação, sempre que estes afetem segmentos do solo, relativamente extensos, que estejam intactos. Deste modo, propõe-se a realização de acompanhamento arqueológico da desmatção e subsequente decapagem dos depósitos que cobrem o substrato geológico, sítios no interior do presente projeto.

Face ao que foi descrito e analisado, além das medidas específicas para cada ocorrência, são referidas medidas de minimização genéricas:

MM1. Acompanhamento arqueológico dos trabalhos de desmatção.

MM2. Prospeção arqueológica após desmatção.

MM3. Acompanhamento arqueológico permanente da fase de construção, nomeadamente dos trabalhos de desmatção e movimentação de solos que impliquem uma afetação direta do subsolo. No caso de serem identificados vestígios e/ou contextos arqueológicos/patrimoniais, devem ser tomadas medidas específicas

a. No caso de serem estruturas de carácter arquitetónico/etnográfico, deve ser realizado um levantamento fotogramétrico, descrição das componentes dos edificado e apresentação de planos e alçados.

b. Na eventualidade de serem sítios e/ou contextos arqueológicos, devem ser determinadas medidas consoante o valor patrimonial atribuído. Essas medidas podem passar pelo simples registo descritivo, como pela escavação arqueológica integral, diagnóstico arqueológico, levantamento.

MM4. Durante a fase de construção, ações de sensibilização patrimonial junto da equipa do projeto. Caso em zonas com povoamento, essas ações devem ser também ministradas às comunidades locais.

MM5. No caso de serem identificados vestígios de património arqueológico e/ou cultural, devemos resultados ser apresentados à comunidade de Albufeira. Deve também existir uma coordenação com o Museu Municipal no que respeita ao espólio recolhido durante os diferentes trabalhos arqueológicos a realizar

A tabela infra apresenta as medidas específicas para cada ocorrência registada.

Nº Inventário	Nome	Relação com projecto	Área de afectação	Medida de minimização proposta
1	Casa agrícola da Ponte do Barão	Actualmente zona de estaleiro/escritórios e área UPAC	Afectação directa	Levantamento já efectuado. Não se propõem mais medidas
2	Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão	Área da infraestrutura da dessalinizadora - EDAM	Afectação directa	Levantamento já efectuado. Não se propõem mais medidas
3	Nora Ponte do Barão da Quarteira	A cerca de 100 metros da central	Fora das áreas de afectação directa e indirecta	n/a
4	Ponte do Barão da Quarteira ou Retorta	A cerca de 95 metros da central.	Fora das áreas de afectação directa e indirecta	n/a
5	Barão 1	Área da infraestrutura do projecto - EDAM	Afectação directa	Levantamento fotográfico e gráfico
6	Barão 2	A 7 metros da infraestrutura do projecto - UPAC	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico após desmatção
7	Barão 3	Área da infraestrutura do projecto - descarga de emergência	Afectação directa	-
8	Barão 4	Área da infraestrutura do projecto - área UPAC	Afectação directa	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
9	Barão 5	Área da infraestrutura do projecto - área UPAC	Afectação directa	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
10	Barão 6	A 7 metros da área da infraestrutura do projecto UPAC	Afectação indirecta	-
11	Barão 7	Dentro do terreno do projecto	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico após desmatção
12	Roupeira 1	A menos de 50 m do eixo da linha	Afectação indirecta	-

13	Roupeira 2	A menos de 50 m do eixo da linha	Afectação indirecta	-
14	Roupeira 3	A menos de 50 m do eixo da linha	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico após desmatção
15	Roupeira 4	Cruza a linha e prolonga-se na faixa de 50 metros do eixo da linha, nos dois lados	Afectação directa	Levantamento fotográfico após desmatção
16	Alfamar 1	A 3 metros da linha	Afectação directa	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
17	Alfamar 2	A 16 metros da linha do circuito de rejeição	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
18	Alfamar 3	Um dos troços a 9 m do circuito da linha de rejeição	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
19	Ruina da Praia da Falésia	A 38 metros do circuito da linha de rejeição	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
20	Alfamar 4	A 15 metros do circuito de compressão de água bruta do mar	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
21	Casa agrícola e sistema hidráulico de foros de Quarteira	A 8 metros do circuito de compressão de água bruta do mar	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
22	Alfamar 5	Cruza o circuito de compressão de água bruta do mar	Afectação directa	Levantamento fotográfico após desmatção
23	Alfamar 6	A 16 metros do circuito de compressão de água bruta do mar	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
24	Alfamar 7	A 19 metros do circuito de compressão de água bruta do mar	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
25	Casa e sistema hidráulico da Rocha Baixinha	Sistema hidráulico e poço a menos de 5 metros do circuito de compressão de água bruta do mar e edifício a 5 metros	Afectação directa	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção
26	Rocha Baixinha 1	Estruturas hidráulicas a 17 metros do circuito de compressão de água bruta do mar. Edifícios a 58 metros	Afectação indirecta	-
27	Rocha Baixinha 2	Edifício a 6 metros do circuito de compressão de água bruta do mar. Poço a 9 metros.	Afectação indirecta	Levantamento fotográfico e gráfico após desmatção

28	Forte de Valongo	A 176 metros do circuito de captação da água do mar	Fora das áreas de afectação directa e indirecta	-
29	Alfa-Mar	A 63 metros do circuito de compressão de água bruta do mar	Fora das áreas de afectação directa e indirecta	-
30	Praia da Falésia	A 259 m da linha do circuito de rejeição	Fora das áreas de afectação directa e indirecta	-

Igualmente, face ao património náutico e marítimo identificado ou em potencial e às ações, atrás descritas, a realizar para implementação do projeto, recomendam-se as seguintes medidas de minimização:

Medida de carácter geral em fase de obra:

Acompanhamento da obra por equipa com valência em arqueologia náutica e subaquática. Deverão ser acompanhadas todas as ações que impliquem intrusão ou movimentação de depósitos sedimentares holocénicos e plistocénicos.

Medidas de carácter específico em fase de obra:

1. Acompanhamento das ações de escavação de
 - a. Poço de ataque do microtúnel na EEI da Rocha Baixinha
 - b. Escavação do túnel das tubagens no circuito de captação de água do mar
 - c. Escavação das valas das tubagens no circuito de captação de água do mar e do circuito de rejeição de salmoura
 - d. Dragagem dos depósitos sedimentares nos locais terminais dos microtúneis de ambos os circuitos - captação e rejeição.
 - e. Dragagem do depósito sedimentar no fundo marinho para acomodação das duas torres de captação
 - f. Abertura das valas, ao longo da várzea, para instalação do circuito de elevação de água bruta e do circuito de rejeição de salmoura.

Os trabalhos de acompanhamento destas ações deverão ter em conta o potencial dos depósitos a ser afetados, em particular nos locais das anomalias magnéticas e refletor sísmico que não foi possível verificar durante os trabalhos subaquáticos e que se localizam em áreas de incidência do projeto:

ID	LOCALIZAÇÃO RELATIVA À INFRAESTRUTURA	INFRAESTRUTURA	PROFUNDIDADE DE ENTERRAMENTO (m)
MAG22	AID - À saída do microtúnel	Microtúnel do circuito de captação	3,41
MAG 34	All - c. 2 m da AID	Vala do circuito de captação	2,19
MAG 21	All - c. 2,5 m da AID	Vala do circuito de captação	3,6
MAG 25	All	Vala do circuito de captação	4,14
MAG 24	All	Vala do circuito de captação	2,64
MAG 15	All	Vala do circuito de captação	4,2
MAG 18	All	Vala do circuito de captação	1,51
MAG 35	All	Vala do circuito de captação	3,59
SBP 5	All	Vala do circuito de captação	4,8

2. Proteção e sinalização das duas ocorrências ONS 1 e ONS 2 durante a fase de instalação da infraestrutura de descarga de emergência na ribeira de Quarteira, de forma a não serem afetadas.
3. Monitorização das ocorrências ONS 1 e ONS 2, durante a fase de instalação da infraestrutura de descarga de emergência.
4. Acompanhamento das ações de desmatção da margem e taludes da ribeira de Quarteira
5. Prospeção da margem e taludes da ribeira, após desmatção, no local de instalação da infraestrutura de descarga de emergência.
6. Prospeção, no troço da ribeira que não teve acesso nas prospeções da fase de RECAPE.

7.5.2.2 PREVIAMENTE AO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA OBRA

34. "Garantir, no que se refere à vertente específica náutica e subaquática, que:

- a. As dragagens são acompanhadas, por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos. A equipa deve estar em permanente contacto, ter garantidas condições de segurança e capacidade de visualização dos trabalhos, nomeadamente em horário noturno, a fim de, minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais;
- "b. São realizados trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de deposição de dragados em meio terrestre;
- "c. A descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacto, registo gráfico e uma proposta de medidas arqueológicas e de conservação a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm de ser integralmente escavados;
- "d. Proceder a datações radiométricas, análise estrutural, dendrocronológica, caracterização e identificação da madeira, entre outras, nomeadamente sobre elementos cujos contextos arqueológicos não permitam atribuir uma cronologia clara. Deve-se ainda assegurar a recolha de amostras de madeira para outras análises;
- "e. Perante o elevado potencial arqueológico de toda a área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património, para depositar esses bens móveis, protegendo-os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução. Desta forma, na equipa deve ter um elemento de conservação e restauro, especializado na área do tratamento e conservação de espólio resultante de meio submerso;
- "f. As dragas utilizadas devem dispor de um dispositivo de visualização tridimensional de deteção de obstáculos (Obstacles Avoidance Sonar/ OAS) e uma grelha com malha até 20cm na cabeça da draga, que permita detetar eventuais vestígios arqueológicos submersos não identificados nas campanhas de prospeção arqueológica, serem autopropulsionadas e terem capacidade de posicionamento estável pelos seus próprios meios. A draga ou outra embarcação que lhe esteja afeta deve dispor de equipamento adequado ao controlo em contínuo do seu trabalho;
- "g. Para além da identificação de Património Cultural, deve ser dada especial atenção para informação geoarqueológica que possa ser identificada sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica;
- "h. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica;
- i. Proceder a uma caracterização e avaliação nos locais dos sítios arqueológicos e em alguns locais aleatórios da área dragada e nos taludes, minimamente representativos (áreas dragadas, áreas utilizadas para alvo de depósito no mar e envolventes imediatas), com recurso a prospeção arqueológica e a mergulho com escafandro autónomo nos sítios arqueológicos identificados.

Todas estas recomendações são tidas em consideração no decurso dos trabalhos de prospeção e de intervenção subaquáticas, tendo sido previsto o acompanhamento arqueológico dos trabalhos a realizar no mar, que serão planeados de acordo com os resultados obtidos nas fases de prospeção realizadas antes do início das obras, e atenderão às recomendações efetuadas que serão incorporadas nos cadernos de encargos respeitantes às empreitadas marítimas.

35. "Após a desmatção, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e acessos, caso estas mesmas se encontrem fora das áreas prospectadas na fase anterior ou tenham apresentado visibilidade do solo má.

As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela."

O acompanhamento arqueológico é exigido desde as primeiras fases da empreitada, designadamente durante o processo de desmatção e nas várias intervenções a efetuar no terreno, como está determinado nos termos contratuais da concessão e de acordo com as recomendações estabelecidas nos estudos de património constantes do **Anexo 16 – Património** do Volume IV Anexos do presente RECAPE, igualmente transpostos para o **PAAO (Anexo 9)**.

36. Garantir que a iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser, o mais, dirigida, segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.

Medida tomada em consideração. No que respeita ao projeto de iluminação da EDAM, justificativo apresentado na Medida 14, relativamente aos estaleiros e áreas de apoio à obra, serão tidas em consideração as recomendações apontadas nesta medida.

7.5.2.3 DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

37. Garantir que as ações de desmatamento, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos são limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervir.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

38. "As operações de desmatamento em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corte de matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatamento devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervir pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. Neste último caso, devem, contudo, ser descompactadas no final da obra e no âmbito da execução do PRAI."

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

39. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

40. As ações de corte de vegetação, mesmo do estrato herbáceo, e de decapagem devem ser realizadas de forma gradual e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos de modo a reduzir o tempo de exposição do solo, assim como deve ser minimizado o tempo que medeia a realização das referidas ações e as ações recuperação paisagística.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

41. Proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pilhas, antes dos trabalhos de movimentação de terras, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

42. Assegurar que a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades são removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

43. Realizar a decapagem do solo vivo sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

44. Garantir que a profundidade da decapagem do solo vivo corresponde à espessura da totalidade deste, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

45. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que possa ser considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. O solo vivo decapado deve ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes incluindo o solo de escavação de horizontes inferiores.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

46. Garantir que os trabalhos de escavações e aterros são iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

47. Adotar, no planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos, todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar o uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

48. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

49. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade, tomando as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

50. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobranes (a transportar para fora da área de intervenção e para vazadouro autorizado).

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

51. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

52. Assegurar que caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes são armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

53. Garantir que a terra contaminada por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deve ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística. No imediato devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra. Na sua eliminação deve proceder-se à execução rigorosa das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

54. O solo vivo proveniente das ações de decapagem, possuidor de sementes autóctones, deve ser removido e depositado em pargas, que devem ter as seguintes características: altura até 2m; topo relativamente côncavo; colocadas próximo das áreas de remoção do solo, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias e devem ser protegidas fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

55. Assegurar, em caso de ser necessário utilizar terra vegetal, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção, junto dos fornecedores que estas não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

56. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

57. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

58. Assegurar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não devem comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência, bem como garantido que todas as afetações às acessibilidades sejam do prévio conhecimento dos SMPC de Albufeira e Loulé e dos serviços e agentes de proteção civil locais.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

59. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

60. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

61. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

62. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existent, assim como muros, vedações e outras divisórias que venham, eventualmente, a ser afetados ou destruídos em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

63. Garantir que a circulação de máquinas e recursos humanos se restrinja às áreas estritamente necessárias, devendo esta circulação ser realizada de forma cuidada, com velocidade e procedimentos adequados ao tipo de via e proximidade de Recetores Sensíveis.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

64. Garantir, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, a adoção de velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

65. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

66. Assegurar que são adotados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e as menores vibrações possíveis e proceder ao seu isolamento, no local de construção sempre que necessário, de modo a assegurar que os mesmos apresentem características sonoras que permitam cumprir a legislação em vigor.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

67. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

68. Implementar um plano de gestão de eficiência energética privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

69. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

70. Assegurar que as operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorrem exclusivamente em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

71. Garantir que fica impedida a cravação de estacas e de outros elementos estruturais (estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos) a menos de 150m das edificações existentes.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

72. Assegurar que os locais de estacionamento das máquinas e viaturas são pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

73. Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

74. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde pode ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

75. Garantir que a saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública é obrigatoriamente feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, devem ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

76. Garantir que todos os trabalhadores têm acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

77. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

78. "Definir e implementar um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD), que assegure as seguintes metas:

- a. Preparação de, pelo menos 70% (em peso) dos RCD não perigosos (excluindo os materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos), para reutilização, reciclagem e recuperação de outros materiais, incluindo operações de enchimento usando resíduos para substituir outros materiais, de acordo com a hierarquia de resíduos;
- b. Utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra."

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

79. Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

80. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

81. Garantir que a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas são drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

82. Proceder, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

83. Garantir que a construção das condutas por perfuração horizontal dirigida é executada fora de época balnear.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

84. Adotar procedimentos que diminuam a intensidade das vibrações emitidas na construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida de forma a minimizar fenómenos de instabilidade da arriba.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

85. Assegurar, previamente e durante a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida, a monitorização da estabilidade da arriba e adotar todas as medidas de segurança necessárias, nomeadamente a adoção de um perímetro de segurança e restrição de circulação da população na área de intervenção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

86. Adotar procedimentos construtivos, nos troços realizados com recurso a perfuração horizontal dirigida, que minimizem a libertação de lamas bentoníticas e subprodutos utilizados, nomeadamente recorrendo à sua recolha, tratamento e deposição de forma a minimizarem os impactes no mar.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

87. Iniciar as ações de recuperação paisagística, sempre que possível, logo após a conclusão das operações nos terrenos intervencionados, de modo a prevenir a erosão e infestação por espécies exóticas e infestantes, nas áreas de afetação temporária.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

88. Considerar a viabilidade de executar os trabalhos de desmatção e decapagem numa só empreitada, a realizar fora do período reprodutor das espécies sensíveis (de maneira geral entre março e junho). Caso se opte por esta solução a decapagem terá de ser efetuada também numa só fase para evitar o crescimento de vegetação e necessidade de nova desmatção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

89. "Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies da flora RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.

Esta medida deve ser acompanhada por um especialista na área que identifique com facilidade estas espécies e a prospeção deve ocorrer em época propícia à sua identificação. Sempre que sejam afetadas devem estar previstas medidas de compensação."

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

90. "Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies de fauna, protegida ou ameaçada, pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto.

Com especial foco em espécies de lenta locomoção, com a prospeção dos terrenos simultaneamente ou imediatamente antes das ações de decapagem, com realocação dos indivíduos identificados para outras áreas de biótopos próximos e não afetadas pela obra."

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

91. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

92. Garantir que a rede de drenagem é dimensionada para picos de precipitação excessiva e assegurar a manutenção da mesma para possibilitar o livre escoamento de águas.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

93. Assegurar a limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

94. Garantir o cumprimento das boas práticas para deposição e remoção de dragados do Plano de Afetação para a Imersão de Dragados da DGRM.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

95. Utilizar barreiras de contenção ou cortinas de turbidez para controlar e minimizar a turbidez decorrente das operações de dragagem.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

96. Utilizar metodologias e equipamentos de dragagem que permitam minimizar a ressuspensão dos sedimentos e os derrames acidentais de óleos e outras substâncias poluentes.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

97. Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

98. Assegurar, sempre que ocorram exsurgências devido à interceção do nível freático, a extração da água e seu encaminhamento para o terreno a jusante. Deste modo será possível manter o equilíbrio hidrodinâmico e evitar a contaminação do recurso subterrâneo.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

99. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

100. Promover a descompactação dos solos que foram utilizados ou ocupados durante as instalações das condutas.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

101. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

102. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

103. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

7.5.2.4 MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

104. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactos gerados.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

105. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

106. "Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração do projeto.

Neste plano devem estar sistematizadas as medidas e os protocolos de atuação que permitam uma pronta resposta a possíveis situações de emergência, de modo a minimizar os danos ambientais daí potencialmente decorrentes e a favorecer um restabelecimento tão rápido quanto possível da produção e adução de água. Um tal planeamento deve considerar os riscos de:

- a. Desastres naturais (terramotos, maremotos, fenómenos atmosféricos extremos);
- b. Atos de vandalismo ou sabotagem;
- c. Acidentes (nas instalações ou em áreas adjacentes), originando incêndio, explosão ou derrame de substâncias com potencial de contaminação ambiental;
- d. Indisponibilidade de energia.

O plano de emergência deve prever, no mínimo, as medidas de proteção e prevenção a adotar; os protocolos de comunicação a adotar (para pré-aviso, quando aplicável e possível, ou para aviso e alerta) e os mecanismos de articulação com entidades externas (designadamente os agentes de proteção civil); procedimentos para retoma da operação."

O Plano de Emergência será apresentado previamente à entrada em exploração da EDAM e terá em consideração as observações referidas acima.

107. Desenvolver e implementar o Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes da EDAM, de modo a garantir a triagem, acondicionamento, e encaminhamento dos resíduos produzidos a destino final licenciado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos deve realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.

O Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes da EDAM será apresentado previamente ao início da fase de construção, após o fecho do projeto de execução, com a versão final do mapa de quantidades.

Relativamente aos efluentes e resíduos gerados no processo, destaca-se desde já a dificuldade em quantificar os mesmos, uma vez que dependem diretamente do caudal tratado e da qualidade da água à entrada. Estima-se, com base nos dados de projeto para a fase de exploração, a produção de um efluente de águas residuais urbanas provenientes dos edifícios da EDAM do Algarve na ordem dos 4 m³/dia. Quanto às lamas produzidas, prevê-se uma produção de 4 273 kg/dia de lama desidratada, considerando uma operação de cinco dias por semana. Relativamente aos resíduos gradados (sólidos grosseiros da estação elevatória), a concentração estimada é de 4 mg/L, correspondendo a um valor médio. Adicionalmente, prevê-se a produção de 0,7 kg/pessoa/dia de resíduos equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, incluindo materiais de escritório e resíduos de cantina.

108. Implementar o Plano de Circularidade da EDAM desenvolvido para a fase de exploração.

O Plano de Circularidade da EDAM apresentado no **Anexo 17 do Volume IV-Anexos** será implementado na fase de exploração. No entanto, tal como consta no referido Plano, importa desde já destacar que o Projeto prevê a instalação das melhores tecnologias e práticas no setor, tendo já implementado em sede de Projeto medidas relevantes para a persecução dos objetivos de circularidade.

Na fase de tratamento da água do mar, que ocorre em três etapas: pré-tratamento, tratamento e pós-tratamento, a osmose inversa é realizada com dupla passagem (Double Stage Reverse Osmosis), com o objetivo de obter água de elevada qualidade e aumentar, de maneira eficiente, a taxa de conversão da instalação.

O projeto também contempla a instalação de dispositivos de recuperação energética (ERD), conforme referido adiante no âmbito da medida 110.

109. Promover, na área afeta à EDAM, o uso eficiente da água (pluviais, armazenamentos, rega/entre outros).

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

110. Privilegiar a utilização de dispositivos de recuperação de energia (ERD – Energy Recovery Devices).

O projeto contempla a instalação de dispositivos de recuperação energética (ERD), que permitem reaproveitar a energia do escoamento da salmoura a jusante das membranas de osmose inversa. A utilização de sistemas de câmaras isobáricas foi selecionada como sistema de recuperação de energia dos rejeitados do processo de osmose inversa.

Número e tipo de dispositivos ERD:

Número de unidades por rack	7 uds per rack
Número de total de unidades	28 uds total
Tipo	PX-Q400
Limite de caudais/ERD	65,9 – 90,9 m ³ /h
Pressão máxima de admissão de salmoura (alta pressão)	82.7bar
Pressão máxima de admissão de salmoura (alta pressão)	0.8bar
Eficiência máxima do EDR	97.88%

Estes dispositivos, tal como mencionado no Plano de Circularidade (**Anexo 17**), oferecem recuperações de energia bastante significativas. O projeto prevê a instalação de seis conjuntos de 14 permutadores de pressão.

111. Após a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida deve ser feito um estudo geotécnico de estabilidade da arriba no local de intervenção e sua envolvente. Em caso de identificação de instabilidades devem ser adotadas as medidas necessárias à sua colmatação.

Conforme referido no **Capítulo 4**, do presente volume, o método construtivo para implantação da conduta foi alterado passando a ser em micro-túnel (ver capítulo da descrição do projeto). Esta solução, em que a conduta se desenvolve 10m abaixo do nível do mar, garante menor interferência com a estabilidade da arriba.

Ainda assim, conforme previsto no Plano de Exploração será monitorizado o estado de estabilidade da arriba e serão adotadas as devidas soluções geotécnicas necessárias.

112. Utilização preferencial de veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.

As Águas do Algarve irão utilizar preferencialmente veículos elétricos ou híbridos, assim como equipamentos nas operações de manutenção e conservação.

113. Promover a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.

Será implementada uma política de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos provenientes da EDAM, incluindo a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.

114. Assegurar que sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos será fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.

Esta informação será incorporada pelas Águas do Algarve em futuros contratos que se venham a realizar com empreiteiros que venham a realizar trabalhos na EDAM.

115. Garantir que sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção) e na execução de dragagens, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

Medida considerada no **Anexo 09 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**

116. "No último ano de exploração do projeto, deve ser apresentada à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas;
- O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia.
- Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia."

Será desenvolvido um Plano de Desativação a apresentar previamente à autoridade de AIA, tendo em consideração as indicações constantes da medida anterior. Neste sentido considera-se a Declaração de Compromisso emitida pelas Águas do Algarve (AdA) nos termos apresentados de seguida.



DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

A empresa Águas do Algarve, S.A., com o NIF 505176300 e morada na Rua do Repouso n.10, 8000-302 Faro, na qualidade de promotor, no âmbito do Processo de AIA – PL 20230718006975, e em resposta à Medida de Minimização n. 116 da Declaração de Impacte Ambiental do Projeto da Estação de Dessalinização de Água do Mar do Algarve, compromete-se a, no último ano de exploração do projeto, apresentar à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto, tendo em consideração que se a solução passar pela desativação, total ou parcial, será apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactos e medidas de mitigação associadas;
- O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia.
- Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

O plano de desativação devesse ainda prever o cumprimento das condições da Declaração de Impacte Ambiental que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração, e contemplar também medidas de incremento da circularidade da economia.

A Presidente do Conselho de Administração

MARIA
ISABEL
FERNANDES DA
DA SILVA
SOARES

Assinado de forma
digital por MARIA
ISABEL
FERNANDES DA
SILVA SOARES
Dados: 2025.03.11
17:58:55 Z

Maria Isabel Fernandes da Silva Soares

O Administrador

SILVERIO ANTONIO
DA SILVA GONÇALVES
GUERREIRO

Assinado de forma digital por
SILVERIO ANTONIO DA SILVA
GONÇALVES GUERREIRO
Dados: 2025.03.11 12:02:31 Z

Silvério António da Silva Gonçalves Guerreiro

Pág. 1 de 1

7.6 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

No âmbito da DIA emitida na sequência do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Estudo Prévio da EDAM do Algarve), foi determinado o desenvolvimento de um Plano Geral de Monitorização quer para a fase de pré-obra e obra como para os primeiros anos de exploração, considerando os seguintes programas:

- Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro
- Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do Efluente Salino
- Programa de Monitorização do Património Cultural
- Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas
- Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves

Estes programas encontram-se descritos no **Anexo 20 – Plano de Monitorização Ambiental** do presente RECAPE.

Os programas de monitorização foram desenvolvidos de acordo com as indicações estabelecidas na DIA, sendo que os relatórios de monitorização deverão ser elaborados de acordo com a estrutura prevista na legislação em vigor – Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, respeitante à estrutura dos relatórios de monitorização – com as necessárias adaptações ao caso em apreço.

7.6.1 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO

1. "Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro:
 - a. Atualização do quadro legal e normativo;
 - b. Atualização para a alternativa de circuito hidráulico selecionada, no que respeita aos recetores sensíveis a monitorizar;
 - c. Frequência de amostragem:
 - i. Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
 - ii. No final da fase de construção e antes da entrada em exploração, deve ser realizada uma campanha de medição para aferir o cumprimento dos pressupostos de avaliação, ou seja, terá de ser realizada uma campanha de monitorização dirigida aos equipamentos instalados no exterior e às características dos edifícios que vierem a ser construídos que permita aferir o cumprimento das premissas da modelação apresentada no âmbito do RGR, do RRAE e do quadro legal de proteção dos trabalhadores;
 - d. Durante a fase de construção, deve ser usado como critério de boa prática a não ultrapassagem de um LAeq, diurno de 65 dB."

O Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro é apresentado no **Anexo 20 – Plano de Monitorização Ambiental** (Chapítulo 2.1) do presente RECAPE.

A análise e identificação de recetores sensíveis localizados na área de potencial influência acústica do projeto permitiu verificar a existência de recetores sensíveis correspondentes a habitações unifamiliares, maioritariamente isolados, na envolvente do projeto.

Ainda que se perspetive a conformidade com os limites legais aplicáveis no âmbito do RGR e a ocorrência de impactes pouco significativos, julga-se adequado propor um Plano de Monitorização de Ruído, com o objetivo de verificar a conformidade com os limites legais aplicáveis do RGR e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente ao projeto.

O processo de monitorização deverá permitir obter informação da situação existente, no espaço e no tempo, avaliar a conformidade com os limites legais aplicáveis e a averiguar a real afetação no ambiente sonoro envolvente ao projeto em avaliação.

A realização da monitorização dos níveis de ruído deverá ser realizada no âmbito do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e ser efetuada por Laboratório Acreditado pelo IPAC.

Assim, o programa de monitorização do ruído proposto permitirá:

- Informar sobre a situação real;
- Avaliar a conformidade com os limites legais aplicáveis;
- Avaliar do grau de incerteza inerente às técnicas de predição;
- Informar da necessidade de medidas de minimização.

Tendo em conta que uma monitorização é um processo dinâmico, o número de pontos e a periodicidade das campanhas foram ajustados sempre que qualquer ocorrência não prevista ou resultados não expectáveis o determinem.

Neste contexto, foi estabelecido um programma de monitorização do ambiente sonoro para as fases de construção e exploração, onde se definiram os locais, parâmetros a monitorar, periodicidade, metodologia de análise e estrutura dos relatórios a apresentar.

7.6.2 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA COSTEIRA E DE DISPERSÃO DO EFLUENTE SALINO

2. "Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do efluente salino, de acordo com as seguintes orientações:

a. Estações de monitorização:

- i. Falésia praia;
- ii. Falésia mar;
- iii. Rocha Baixinha praia;
- iv. Rocha Baixinha mar;
- v. Recifes artificiais;
- vi. Zona de pradarias marinhas;
- vii. Parque Natural Marinho Pedra do Valado.

b. Elementos a monitorizar:

- i. Enterococos intestinais;
- ii. Escherichia coli;
- iii. Salinidade;
- iv. Nitrato e nitrito;
- v. Amónia;
- vi. Fósforo;
- vii. Oxigénio dissolvido (% de saturação). Deve ser implementado um sistema de registo de valores paramétricos aferidos em contínuo no meio recetor de modo a controlar a salmoura num perímetro conveniente, bem como um sistema de alerta em situações de desvio destes valores relativamente a alguns parâmetros a preconizar em futuro título e/ou normas de qualidade ambiental legisladas."

O Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do Efluente Salino é apresentado no **Anexo 20 – Plano de Monitorização Ambiental** (Capítulo 2.2) do presente RECAPE.

O programa define os parâmetros a monitorizar, os locais de amostragem, o período e frequência de amostragem e a metodologia preconizada.

São determinados os procedimentos de amostragem a ser executados de forma a serem representativos da massa de água a monitorizar, salvaguardando em qualquer circunstância a integridade da amostra a analisar. Deste modo, será necessário recorrer ao apoio de uma embarcação, sendo as amostras recolhidas diretamente para os recipientes previamente etiquetados e identificados, em locais onde a água esteja suficientemente homogénea.

As recolhas serão realizadas por técnicos qualificados para efetuar a amostragem de águas naturais. Por questões de segurança a amostragem será sempre efetuada por uma equipa constituída, no mínimo, por dois técnicos.

As determinações dos parâmetros físicos-químicos deverão ser realizadas em laboratórios de ensaio acreditados pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC) ou entidades homólogas, em conformidade com a norma EN ISO/IEC 17025, tal como estipulado pelo Decreto-Lei nº 83/2011, de 20 de junho. Nos boletins constará também o método de cálculo utilizado na determinação dos parâmetros calculados, conforme referido no Guia OG002 do IPAC.

7.6.3 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL

3. Plano de Monitorização do Património Cultural.

O Programa de Monitorização do Património Cultural (PMPC) é apresentado autonomamente no **Anexo 16 relativo ao património**, dando cumprimento ao determinado no PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos) e enfatizado no documento de informação que integra a aprovação do mesmo:

“Garantir a elaboração de um Programa de Monitorização e o cumprimento do Elemento n.º 29 (componente terrestre) Necessário Apresentar no RECAPE. Neste deve-se apresentar um programa que seja mesurável, com indicação de objectivos concretos, quais os parâmetros de monitorização, identificar os locais necessários monitorizar, a frequência das amostragens, os métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como indicar as medidas necessárias adoptar conforme os diferentes cenários que possam ocorrer, inclusive durante a fase de exploração do projecto.”

O PMPC visa fornecer os dados necessários à implementação de uma estratégia que viabilize a execução do projeto, propondo soluções que permitam a sistemática compatibilização da evolução da obra com a necessária salvaguarda dos eventuais vestígios arqueológicos a afetar.

Este plano contém uma carta de risco arqueológico, fundamental para um adequado planeamento e gestão do projeto de obra no que diz respeito aos impactos decorrentes da sua interceção com vestígios arqueológicos ali presentes.

O documento apresentado compreende todas as ações a implementar referentes à salvaguarda, monitorização, conservação e restauro do património, quer numa fase prévia à obra, quer na fase de execução, quer na fase de exploração.

7.6.4 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS COMUNIDADES BENTÓNICAS

4. Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas.

O programa de Monitorização de Comunidades é apresentado no **Anexo 20 – Plano de Monitorização Ambiental** (Capítulo 2.4) do presente RECAPE.

Para efeitos de Monitorização da comunidade bentónica foram definidas cinco estações de amostragem, três na área de estudo e duas em áreas controle. Para cada estação de amostragem foram definidos seis pontos de amostragem.

As estações de monitorização situaram-se no Local 1 e o Local 2 da amostragem de macroinvertebrados bentónicos ao qual se adiciona um ponto na envoltória do recife artificial (de modo a monitorizar os possíveis efeitos da salmoura neste local) e dois pontos de controlo, estando um situado fora da área de influência do projeto e da dispersão de salmoura, em substrato arenoso e o outro fora da área de influência do projeto e da dispersão de salmoura, em substrato do recife artificial.

Foram igualmente definidos os parâmetros biológicos deverão ser amostrados, anualmente, durante a fase de exploração do projeto, no final do Inverno:

- Macroinvertebrados bentónicos.

Os parâmetros físico-químicos deverão ser amostrados concomitantemente com a monitorização de parâmetros biológicos e uma outra vez, no final do verão, de modo a abranger épocas com condições hidrodinâmicas diferentes, durante a fase de exploração do projeto.

Apresenta-se a metodologia preconizada, quer em termos de técnicas de recolha de amostras como do tratamento das amostras, a avaliação e os relatórios a produzir no âmbito do programa.

7.6.5 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA PESCA DE BIVALVES

5. Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves. Devendo a campanha, após o início da fase de exploração, prolongar-se por 2 anos.

O Programa de Monitorização de pesca de bivalves é apresentado **no Anexo 20 – Plano de Monitorização Ambiental** (Capítulo 2.5), do presente RECAPE.

Tendo em conta que se prevê a existência de impactes negativos do projeto sobre a comunidade de bivalves e consequentemente na atividade de pesca de bivalves na área de estudo será necessária a implementação de um plano de monitorização da pesca de bivalves.

De entre os impactes previstos na fase de construção destacam-se o aumentar a turbidez da água e soterramento de macroinvertebrados bentónicos como resultado da perfuração, e danos físicos aos bivalves decorrentes da dragagem do solo marinho, devido à reduzida capacidade de deslocação, sendo esta insuficiente para evitarem a draga.

O objetivo do presente programa de monitorização será averiguar a evolução desta atividade de pesca de bivalves ao longo do tempo.

7.6.6 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA, NA UPAC

6. "Programa de Monitorização da Avifauna, na UPAC, de acordo com as seguintes orientações:
- a. Estações de monitorização - A monitorização terá como base a realização de um transecto que irá percorrer toda a área da UPAC;
 - b. Elementos a monitorizar e a sua frequência - O Programa de Monitorização deve compreender, numa fase preliminar, os primeiros 2 anos da Fase de Exploração, sendo no segundo ano avaliado a necessidade de continuar ou cessar este programa específico. Os parâmetros a monitorizar serão os seguintes:
 - i. Mortalidade por colisão/ano;
 - ii. Número de aves encontradas feridas/ano;
 - iii. Determinação de índices de mortalidade.
 - c. Metodologias de amostragem - Devem ser seguidas as metodologias apresentadas em CIBIO (2020), no que diz respeito à prospeção de cadáveres e metodologia de determinação de índices de mortalidade. Esta monitorização terá uma frequência mínima de duas visitas por época:
 - i. Invernada (dezembro a fevereiro);
 - ii. Reprodução (março a maio);
 - iii. Dispersão pós-reprodutora (junho a agosto);
 - iv. Migração (setembro a novembro).
 - d. Critérios de avaliação - Para efeito da avaliação dos resultados devem ser seguidas as linhas gerais elencadas em CIBIO (2020).
 - e. Revisão do programa - O programa deve ser revisto a cada dois anos, em articulação e sujeito a aprovação da tutela."

O Programa de Monitorização da Avifauna, será desenvolvido no âmbito do procedimento a realizar para a empreitada da UPAC.

8 LACUNAS DE CONHECIMENTO

Durante a elaboração deste estudo, enfrentaram-se algumas dificuldades, especialmente no que diz respeito à obtenção de dados representativos, fundamentais para a caracterização precisa de certos aspetos ambientais. Apesar dessas limitações, procurou-se superar as lacunas por meio de uma pesquisa criteriosa, com base em fontes acessíveis e previamente analisadas, sempre que isso se mostrou viável.

Apresentam-se em seguida as principais lacunas identificadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Condições climáticas – as condições climáticas durante o período dos levantamentos de campo e de mar foram bastante condicionantes, tendo impedido por várias semanas o desenvolvimentos dos trabalhos, condicionando o planeamento inicialmente previsto; As condições do mar não só foram limitativas para a realização de saídas do porto como também nas condições de visibilidade do mar, sobretudo na coluna de água junto ao fundo.

Levantamento florístico e florestal – tendo sido realizado um levantamento florístico e florestal enquadrada na estação fenológica de inverno, com limitações na observações de espécies florísticas (de pendor sazonal) embora não tenha sido condicionante na perseguição dos limites de habitats mais sensíveis;

Ruído – O estudo de acondicionamento acústico teve que partir de pressupostos, dado não existir à data informação detalhada sobre os equipamentos, no que respeita à sua performance em termos de emissões sonoras, como tal foram considerados cenários conservadores para garantir o cumprimento dos limites exigidos, designadamente junto aos receptores sensíveis mais próximos.

Património – atendendo á solicitação expressa na DIA relativamente ao levantamento e análise de informações e documentos, tendo que recorrer a diversas fontes, atende-se a dificuldades no contacto e na disponibilização de algumas dessas informações, como é exposto nos relatórios específicos. Também no contacto e acesso a terrenos particulares se verificaram dificuldades.

A implementação das medidas de minimização propostas, em particular a realização de trabalhos arqueológicos, permitirá verificar a eventual existência de vestígios arqueológicos não identificados no presente estudo, assegurando o seu registo e, sempre que necessário, a adoção de medidas de minimização complementares, contribuindo assim para colmatar as lacunas atualmente identificadas.

Património terrestre - no âmbito do património terrestre, sublinham-se as limitações associadas às condições da prospeção de campo — nomeadamente o estado do solo, cujo coberto vegetal não possibilitou em determinados locais a visualização do solo, conforme exposto no capítulo respetivo — e, por outro, das características próprias do património arqueológico, cuja presença e relevância nem sempre são facilmente identificáveis através dos vestígios visíveis à superfície;

Património subaquático – Para além das exigências no levantamento bibliográfico e documental, foram sentidas dificuldades na interpretação da prospeção geofísica (aquática) que num primeiro levantamento se evidenciou inconclusivo obrigando à realização de uma segunda campanha.

Por fim, importa salientar que parte destas lacunas poderão ser colmatadas ao longo da execução da empreitada, tornando-se, por isso, essencial assegurar o acompanhamento ambiental em todas as fases e frentes da obra. Tal acompanhamento permitirá uma intervenção atempada na identificação e resolução de eventuais situações sensíveis ou críticas que possam surgir antes, durante ou após a sua realização.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empreitada agora em Projeto de Execução da EDAM do Algarve, integra uma série de estudos ambientais realizados quer nas fases anteriores, como desenvolvidos conjuntamente com o projeto, com vista a otimizar a sua conceção, atendendo às condicionantes, recomendações e medidas estabelecidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em fase de Estudo Prévio.

Foram analisados todos os estudos ambientais desenvolvidos e, com base nas determinações da DIA, foram identificadas soluções a serem incorporadas no Projeto de Execução, cuja implementação foi acompanhada pela equipa de estudos ambientais. Além disso, verificaram-se as condições para a sua aplicação, garantindo a conformidade.

Também foram considerados os relatórios da Comissão de Avaliação e da Consulta Pública, com o objetivo de responder às principais preocupações levantadas sobre os diferentes aspetos do projeto. A partir dessa análise, identificou-se a necessidade de realizar estudos adicionais para fundamentar a avaliação detalhada em determinados locais e componentes específicas.

Dessa forma, promoveram-se estudos complementares para os aspetos entendidos como mais sensíveis, direcionados no sentido de contribuir para a otimização do projeto e a mitigação dos seus principais impactos, de acordo com as exigências levantadas, no que respeita aos aspetos de biodiversidade, ruído e património, ajustadas à evolução do processo.

Foi igualmente evidenciada a integração das várias questões de projeto de maior sensibilidade ambiental, contribuindo para melhorar a sua conceção na busca de melhores soluções técnicas capazes de reduzir os impactos de maior expressão, atuando no detalhe das soluções preconizadas, nos processos construtivos e em todo o enquadramento justificativo do projeto.

Para além do desenvolvimento de especialidades de projeto capazes de evidenciar o cumprimento das medidas recomendadas, ao nível dos estudos hidrológicos, de caracterização e modelação de efluentes, de segurança marítima, de circularidade entre os demais foi desenvolvido o Projecto de Integração Paisagística para as várias componentes do projeto, de acordo com as recomendações enunciadas.

Sublinha-se a importância do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), cujas diretrizes apresentadas deverão ser posteriormente detalhadas no Plano de Gestão Ambiental. Esse plano visa minimizar os efeitos negativos da fase de construção e garantir um acompanhamento público das obras, especialmente em áreas urbanas mais complexas.

O Plano Geral de Monitorização também se destaca, abrangendo programas para vários descritores, de acompanhamento para as fases de pré-obra, obra e primeiros anos de exploração. O objetivo é monitorar a evolução dos aspetos mais sensíveis do projeto e avaliar a eficácia das medidas mitigadoras implementadas.

Com base na avaliação realizada e nos objetivos desta fase, conclui-se que o Projeto de Execução cumpre, na medida do possível, as recomendações e condicionantes da DIA, assegurando a sua conformidade.

Em resumo, considera-se que o Projeto de Execução da EDAM do Algarve garante o cumprimento das exigências da DIA, responde às preocupações manifestadas na consulta pública e na avaliação técnica, e contribui para a minimização dos principais impactos ambientais, promovendo uma abordagem mais sustentável.

ANEXOS

ANEXO I – INDICE GERAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Cliente		Empreiteiro EPC			
		  			
Projeto nº.	Projeto		Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve		16/05/2025	01.0	1 de 3
Código AdA			Código ACE		
AL-ACE-0000-IN-IND-00001			AL-INN-0000- IN-IND-00001		

AL-INN-0000- IN-IND-00001

ESTRUTURA DO PROJETO DE EXECUÇÃO

01.0	16/05/2025	Documento inicial	ACE	ACE	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação	X	Compra	
Aprovação		Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 16/05/2025	Rev. 01.0	Pág. 2 de 3
Código AdA AL-ACE-0000-IN-IND-00001		Código ACE AL-INN-0000- IN-IND-00001		

ÍNDICE

1. Peças Escritas

01.01 Memória

01.02 Anexos

- 01.02.01. ANEXO 1 - ESTUDOS PRÉVIOS
- 01.02.02. ANEXO 2 - ESTUDOS MARINHOS
- 01.02.03. ANEXO 3 - RELATÓRIO DE CÁLCULO
 - 01.02.03.01 Cálculos do Processo
 - 01.02.03.02 Cálculos Hidráulicos
 - 01.02.03.03 Cálculos Elétricos
 - 01.02.03.04 Cálculos da Obra Civil
 - 01.02.03.05 Cálculos Marinhos
 - 01.02.03.06 Cálculos AVAC
 - 01.02.03.07 Cálculos PCI
 - 01.02.03.08 Relatórios Arquitetónicos
- 01.02.04 ANEXO 4 – LISTADOS

2. Peças Desenhadas

02.01 Implantações

02.02 Diagramas de Processo

02.03 Perfis Hidráulicos

02.04 Peças de Obra Civil

- 02.04.01. Movimento de Terras
- 02.04.02. Urbanização

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 16/05/2025	Rev. 01.0	Pág. 3 de 3
Código AdA AL-ACE-0000-IN-IND-00001		Código ACE AL-INN-0000- IN-IND-00001		

02.04.03 Obra Civil

02.04.04. Arquitetura

02.04.05 Águas Pluviais

02.05 Peças de EM

02.06 Peças de EL

02.07 Peças IC

02.08 AVAC

02.09 Obra Marinha

3. Especificações Técnicas

03.01 Bases de Projeto

03.02 Especificações Técnicas

03.02.01 Esp Tec Mec

03.02.02 Esp Tec EL

03.02.03 Esp Tec I&C

03.02.04 ESP Tec AVAC

03.02.05 ESP TEC Marinhas

03.03 Folhas de Características

03.03.01 FC MEC



ESTRUTURA DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

nº Índice	Codigo ACE	Codigo AdA	Titulos
1			PEÇAS ESCRITAS
1.1	AL-ACE-0000-PR-REP-00002	AL-ACE-0000-PR-REP-00002	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROJETO
1.2			ANEXOS
1.2.1			ANEXO 1: ESTUDOS PRÉVIOS
1.2.1.1	AL-ACE-0000-PR-REP-00001	AL-ACE-0000-PR-REP-00001	Análise da qualidade da água
1.2.1.2	AL-ACE-0000-SU-REP-00001	AL-ACE-0000-SU-REP-00001	Estudo topografico
1.2.1.3	AL-ACE-0000-SU-REP-00002	AL-ACE-0000-SU-REP-00002	Estudo batimetrico
1.2.1.4	AL-ACE-0000-SU-REP-00003	AL-ACE-0000-SU-REP-00003	Estudo de correntes
1.2.1.5	AL-ACE-0000-SU-REP-00004	AL-ACE-0000-SU-REP-00004	Estudio geofísico (Off-shore)
1.2.1.6	AL-ACE-0000-SU-REP-00005	AL-ACE-0000-SU-REP-00005	Morfología del fondo marino
1.2.1.7	AL-INN-0000-SU-REP-00006	AL-ACE-0000-SU-REP-00006	Estudo Hidrológico
1.2.1.8	AL-ACE-0000-GO-REP-00001	AL-ACE-0000-GO-REP-00001	Geologia e geotecnia
1.2.1.9	AL-ACE-0000-GO-REP-00002	AL-ACE-0000-GO-REP-00002	Efeito da construção da conduta de rejeição na arriba da Praia da Falésia
1.2.1.10	AL-ACE-0000-GO-REP-00003	AL-ACE-0000-GO-REP-00003	Caracterização da Qualidade dos Sedimentos
1.2.2			ANEXO 2: ESTUDOS MARINOS
1.2.2.1	AL-PRO-0000-MW-REP-00001	AL-ACE-0000-MW-REP-00001	Relatório. Estudo meteoceanográfico
1.2.2.2	AL-PRO-0000-MW-REP-00002	AL-ACE-0000-MW-REP-00002	Relatório. Estudo climático
1.2.2.3	AL-PRO-0000-MW-REP-00003	AL-ACE-0000-MW-REP-00003	Relatório. Estudo de campo próximo
1.2.2.4	AL-PRO-0000-MW-REP-00004	AL-ACE-0000-MW-REP-00004	Relatório. Estudo de recirculação
1.2.2.5	AL-PRO-0000-MW-REP-00005	AL-ACE-0000-MW-REP-00005	Relatório. Obras marítimas
1.2.2.6	AL-PRO-0000-MW-REP-00006	AL-ACE-0000-MW-REP-00006	Relatório. Ajudas à navegação
1.2.3			ANEXO 3: RELATÓRIOS DE CÁLCULO
1.2.3.1			Cálculos de processo
1.2.3.1.1	AL-ACE-0000-PR-CAC-00001	AL-ACE-0000-PR-CAC-00001	Cálculo de processo
1.2.3.2			Cálculos hidráulicos
1.2.3.2.1	AL-INN-0000-HI-CAC-00001	AL-ACE-0000-HI-CAC-00001	Relatório de cálculo. Hidráulica. EDAM
1.2.3.2.2	AL-INN-2100-HI-CAC-00002	AL-ACE-2100-HI-CAC-00002	Relatório de cálculo. Hidráulica. Impulsão de água bruta
1.2.3.2.3	AL-INN-2310-HI-CAC-00003	AL-ACE-2310-HI-CAC-00003	Relatório de cálculo. Hidráulica. Emissario terrestre
1.2.3.2.4	AL-INN-3521-HI-CAC-00004	AL-ACE-3521-HI-CAC-00004	Relatório de cálculo. Hidráulica. Impulsão de água producto
1.2.3.2.5	AL-INN-3530-HI-CAC-00005	AL-ACE-3530-HI-CAC-00005	Relatório de cálculo. Hidráulica. Impulsão a Ribera de Quarteira
1.2.3.2.6	AL-INN-4200-HI-CAC-00006	AL-ACE-4200-HI-CAC-00006	Relatório de cálculo. Hidráulica. Impulsão das águas residuais
1.2.3.3			Cálculos eléctricos
1.2.3.3.1	AL-INN-0000-EL-CAC-00002	AL-ACE-0000-EL-CAC-00002	Relatório de cálculo - Dimensionamento de cabos
1.2.3.3.2	AL-INN-0000-EL-CAC-00003	AL-ACE-0000-EL-CAC-00003	Relatório de cálculo - Dimensionamiento de Banco de Condensadores
1.2.3.3.3	AL-INN-0000-EL-CAC-00004	AL-ACE-0000-EL-CAC-00004	Relatório de cálculo - Instalação elétrica de média tensão
1.2.3.3.4	AL-INN-0000-EL-CAC-00005	AL-ACE-0000-EL-CAC-00005	Relatório de cálculo - Instalação elétrica de baixa tensão e diagrama de carga
1.2.3.3.5	AL-INN-0000-EL-CAC-00006	AL-ACE-0000-EL-CAC-00006	Relatório de cálculo - Dimensionamiento do gerador de emergência
1.2.3.3.6	AL-INN-0000-EL-CAC-00007	AL-ACE-0000-EL-CAC-00007	Relatório de cálculo - Malha de aterramento
1.2.3.3.7	AL-INN-0000-EL-CAC-00008	AL-ACE-0000-EL-CAC-00008	Relatório de cálculo - Iluminação interior e exterior
1.2.3.3.8	AL-INN-0000-EL-CAC-00010	AL-ACE-0000-EL-CAC-00010	Relatório de cálculo - Sistema de proteção contra raios
1.2.3.4			Cálculos de obra civil
1.2.3.4.1	AL-INN-0000-CW-CAC-00001	AL-ACE-0000-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício de Administração e controle
1.2.3.4.1	AL-INN-0000-CW-CAC-00002	AL-ACE-0000-CW-CAC-00002	Relatório de cálculo Drenagem. Pluviais
1.2.3.4.2	AL-INN-1200-CW-CAC-00003	AL-ACE-1200-CW-CAC-00003	Relatório de cálculo estrutural. Captação de água bruta de mar
1.2.3.4.3	AL-INN-1210-CW-CAC-00001	AL-ACE-1210-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício elétrico captação
1.2.3.4.5	AL-INN-1310-CW-CAC-00001	AL-ACE-1310-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Laje de fundação. Proteção contra o golpe de aríete
1.2.3.4.4	AL-INN-1900-CW-CAC-00001	AL-ACE-1900-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Laje de fundação. Posto de seccionamento
1.2.3.4.6	AL-INN-2000-CW-CAC-00001	AL-ACE-2000-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Maciços de ancoragem, caixas de seccionamiento
1.2.3.4.7	AL-INN-2300-CW-CAC-00001	AL-ACE-2300-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Câmara de descarga
1.2.3.4.8	AL-INN-3100-CW-CAC-00001	AL-ACE-3100-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Coagulação + Floculação + flotação (AC)
1.2.3.4.9	AL-INN-3200-CW-CAC-00001	AL-ACE-3200-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Laje de fundação. Filtração multimédia
1.2.3.4.10	AL-INN-3320-CW-CAC-00001	AL-ACE-3320-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício da osmose (AE)
1.2.3.4.11	AL-INN-3410-CW-CAC-00001	AL-ACE-3410-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Laje de fundação. Filtros de calcite (AF)
1.2.3.4.12	AL-INN-3420-CW-CAC-00001	AL-ACE-3420-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício de CO2 y losa de silo de CO2 (AA)
1.2.3.4.13	AL-INN-3511-CW-CAC-00001	AL-ACE-3511-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Reservatório e EE5 de elevação de água tratada (AG)
1.2.3.4.14	AL-INN-3520-CW-CAC-00001	AL-ACE-3520-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Caixa ligação ao SMAA
1.2.3.4.15	AL-INN-3611-CW-CAC-00001	AL-ACE-3611-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas (AS)
1.2.3.4.16	AL-INN-3621-CW-CAC-00001	AL-ACE-3621-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Reservatorio de salmoura e auxiliares (AJ)
1.2.3.4.17	AL-INN-3630-CW-CAC-00001	AL-ACE-3630-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Espessador por gravidade



1.2.3.4.18	AL-INN-3641-CW-CAC-00001	AL-ACE-3641-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício de espesamento e desidratação de lamas (AI)
1.2.3.4.19	AL-INN-3700-CW-CAC-00001	AL-ACE-3700-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Edifício de reagentes do pré-tratamento e cloração (AH)
1.2.3.4.20	AL-INN-3740-CW-CAC-00001	AL-ACE-3740-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutura. Edifício de cloro
1.2.3.4.21	AL-INN-4200-CW-CAC-00001	AL-ACE-4200-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutura. Estação elevatório de AR (AM)
1.2.3.4.22	AL-INN-4300-CW-CAC-00001	AL-ACE-4300-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Bâscula (AN)
1.2.3.4.23	AL-INN-4900-CW-CAC-00001	AL-ACE-4900-CW-CAC-00001	Relatório de cálculo estrutural. Posto de seccionamento da EDAM (AK)
1.2.3.5			Cálculos marinos
1.2.3.5.1	AL-PRO-0000-MW-CAC-00001	AL-ACE-0000-MW-CAC-00001	Cálculos mecânicos das tubagens
1.2.3.5.2	AL-PRO-0000-MW-CAC-00002	AL-ACE-0000-MW-CAC-00002	Cálculo de torres de captação
1.2.3.5.3	AL-PRO-0000-MW-CAC-00003	AL-ACE-0000-MW-CAC-00003	Cálculos hidráulicos das tubagens
1.2.3.5.4	AL-PRO-0000-MW-CAC-00004	AL-ACE-0000-MW-CAC-00004	Cálculo de lastragem
1.2.3.6			Cálculos AVAC
1.2.3.6.1	AL-INN-0000-HV-CAC-00001	AL-ACE-0000-HV-CAC-00001	Relatório de cálculo. AVAC
1.2.3.7			Calculos PCI
1.2.3.7.1	AL-INN-0000-FF-CAC-00001	AL-ACE-0000-FF-CAC-00001	Relatório de cálculo. Sistema de proteção contra incêndio
1.2.3.8			Relatórios arquitectónicos
1.2.3.8.1	AL-INN-0000-AR-CAC-00001	AL-ACE-0000-AR-CAC-00001	Relatório de cálculo. Acústica
1.2.4			ANEXO 4: LISTADOS
1.2.4.1	AL-INN-0000-PR-LIS-00001	AL-ACE-0000-PR-LIS-00001	Lista - Reagentes. Dosagem e consumo
1.2.4.2	AL-INN-0000-ME-LIS-00001	AL-ACE-0000-ME-LIS-00001	Lista. Equipamento mecânico
1.2.4.3	AL-INN-0000-ME-LIS-00002	AL-ACE-0000-ME-LIS-00002	Lista. Válvulas
1.2.4.4	AL-INN-0000-EL-LIS-00001	AL-ACE-0000-EL-LIS-00001	Lista. Cables de BT
1.2.4.5	AL-INN-0000-EL-LIS-00002	AL-ACE-0000-EL-LIS-00002	Lista. Cables de MT
1.2.4.6	AL-INN-0000-IC-LIS-00001	AL-ACE-0000-IC-LIS-00001	Lista - Instrumentos
1.2.4.7	AL-INN-0000-IC-LIS-00002	AL-ACE-0000-IC-LIS-00002	Lista - Entradas e saídas

2

PEÇAS DESENHADAS

2.1			IMPLANTAÇÕES
2.1.1	AL-INN-0000-CW-DWG-00001	PR-22821-CC	Implementação geral. Captação e bombagem
2.1.2	AL-INN-0000-CW-DWG-00002	PR-22824-CC	Implementação geral. Linha de transmissão EDAM
2.1.3	AL-INN-0000-CW-DWG-00003	PR-22825-CC	Implementação Geral. EDAM

2.2			DIAGRAMAS DE PROCESSO
2.2.1	AL-ACE-0000-PR-DWG-00001	PR-22700-PS	Balanço de massa
2.2.2	AL-INN-0000-PR-DIA-00001	PR-22707-PS	P&ID. Diagrama Geral de proceso
2.2.3	AL-INN-0000-PR-DIA-00002	PR-22708-PS	P&ID. Simbología Geral
2.2.4	AL-INN-1200-PR-DIA-00001	PR-22709-PS	P&ID. Estação elevatória do agua bruta
2.2.5	AL-INN-1320-PR-DIA-00001	PR-22710-PS	P&ID. Estação elevatória do agua bruta. Compresion de aire
2.2.6	AL-INN-1221-PR-DIA-00001	PR-22711-PS	P&ID. Estação elevatória do agua bruta. Hipoclorito sódico.
2.2.7	AL-INN-3100-PR-DIA-00001	PR-22712-PS	P&ID. Coagulación floculación flotación. General
2.2.8	AL-INN-3113-PR-DIA-00001	PR-22713-PS	P&ID. DAF. Bombas de presurizacion e agua flotada
2.2.9	AL-INN-3113-PR-DIA-00002	PR-22714-PS	P&ID. DAF Compresión de aire
2.2.10	AL-INN-3200-PR-DIA-00001	PR-22715-PS	P&ID. Filtros de arena general
2.2.11	AL-INN-3200-PR-DIA-00002	PR-22716-PS	P&ID. Filtros de arena
2.2.12	AL-INN-3220-PR-DIA-00001	PR-22717-PS	P&ID. Sistema de lavado de filtros cerrados. Aire
2.2.13	AL-INN-3611-PR-DIA-00001	PR-22718-PS	P&ID. Tanque de equalización, salmuera e aguas sucias
2.2.14	AL-INN-3310-PR-DIA-00001	PR-22719-PS	P&ID. Filtros de cartucho
2.2.15	AL-INN-3710-PR-DIA-00001	PR-22720-PS	P&ID. Dosificación de Cloruro férrico. Pretratamiento
2.2.16	AL-INN-3720-PR-DIA-00001	PR-22721-PS	P&ID. Ácido sulfúrico. Pretratamiento
2.2.17	AL-INN-3730-PR-DIA-00001	PR-22722-PS	P&ID. Dosificación Polímero. Pretratamiento
2.2.18	AL-INN-3341-PR-DIA-00001	PR-22723-PS	P&ID. Dosificación de Bisulfito Sódico. OI
2.2.19	AL-INN-3342-PR-DIA-00001	PR-22724-PS	P&ID. Hidóxido de sodio.
2.2.20	AL-INN-3343-PR-DIA-00001	PR-22725-PS	P&ID. Desincrustante. OI
2.2.21	AL-INN-3320-PR-DIA-00001	PR-22726-PS	P&ID. Ósmosis inversa. General
2.2.22	AL-INN-3320-PR-DIA-00002	PR-22727-PS	P&ID. Ósmosis inversa rack A
2.2.23	AL-INN-3320-PR-DIA-00003	PR-22728-PS	P&ID. Ósmosis inversarack B
2.2.24	AL-INN-3320-PR-DIA-00004	PR-22729-PS	P&ID. Ósmosis inversa rack C
2.2.25	AL-INN-3320-PR-DIA-00005	PR-22730-PS	P&ID. Ósmosis inversa rack D
2.2.26	AL-INN-3320-PR-DIA-00006	PR-22731-PS	P&ID. Ósmosis inversa rack E
2.2.27	AL-INN-3320-PR-DIA-00007	PR-22732-PS	P&ID. Ósmosis inversa rack F
2.2.28	AL-INN-3330-PR-DIA-00001	PR-22733-PS	P&ID. Flushing e limpeza CIP
2.2.29	AL-INN-3410-PR-DIA-00001	PR-22734-PS	P&ID. Filtros de calcite



2.2.30	AL-INN-3420-PR-DIA-00001	PR-22735-PS	P&ID. Dosificação de CO2
2.2.31	AL-INN-0000-PR-DIA-00003	PR-22736-PS	P&ID. Aire de servicios
2.2.32	AL-INN-0000-PR-DIA-00004	PR-22737-PS	P&ID. Agua de servicios
2.2.33	AL-INN-0000-PR-DIA-00005	PR-22738-PS	P&ID. Agua potable
2.2.34	AL-INN-0000-PR-DIA-00006	PR-22739-PS	P&ID. Depuración aguas residuales
2.2.35	AL-INN-3511-PR-DIA-00001	PR-22740-PS	P&ID. Depósito agua producto
2.2.36	AL-INN-3740-PR-DIA-00002	PR-22741-PS	P&ID. Cloro gas
2.2.37	AL-INN-3621-PR-DIA-00001	PR-22742-PS	P&ID. Reservatorio de salmoura
2.2.38	AL-INN-3623-PR-DIA-00001	PR-22743-PS	P&ID. Estação elevatória de escorrencias
2.2.39	AL-INN-3610-PR-DIA-00001	PR-22744-PS	P&ID. Tanque ecualización fangos DAF
2.2.40	AL-INN-3630-PR-DIA-00001	PR-22745-PS	P&ID. Espessamento de lamas
2.2.41	AL-INN-3632-PR-DIA-00001	PR-22746-PS	P&ID. Condicionamento químico das lamas a espessar e deshidratar
2.2.42	AL-INN-3641-PR-DIA-00001	PR-22747-PS	P&ID. Desidratação de lamas
2.2.43	AL-INN-3642-PR-DIA-00001	PR-22748-PS	P&ID. Higenização de lamas deshidratadas
2.2.44	AL-INN-3330-PR-DIA-00002	PR-22749-PS	P&ID. Cáma de Neutralización
2.2.45	AL-INN-2310-PR-DIA-00001	PR-22750-PS	P&ID. Câmara de Desgasificação

2.3				PERFILES HIDRÁULICOS
2.3.1	AL-INN-0000-HI-DWG-00001	PR-22701-HD		Perfil hidráulico. EDAM
2.3.2	AL-INN-2100-HI-DWG-00002	PR-22702-HD		Perfil hidráulico. Impulsão de água bruta
2.3.3	AL-INN-2310-HI-DWG-00003	PR-22703-HD		Perfil hidráulico. Emissario terrestre
2.3.4	AL-INN-3521-HI-DWG-00004	PR-22704-HD		Perfil hidráulico. Impulsão de água producto
2.3.5	AL-INN-3530-HI-DWG-00005	PR-22705-HD		Perfil hidráulico. Conducção a Ribera de Quarteira
2.3.6	AL-INN-4200-HI-DWG-00006	PR-22706-HD		Perfil hidráulico. Impulsão das águas residuais

2.4				PEÇAS DE OBRA CIVIL
2.4.1				MOVIMENTO DE TIERRAS
2.4.1.1	AL-INN-0000-CW-DWG-00005	PR-22827-CC		Movimiento geral de terras

2.4.2				URBANIZAÇÃO
2.4.2.1	AL-INN-6000-CW-DWG-00001	PR-22934-CC		Urbanização

2.4.3				OBRA CIVIL
2.4.3.1	AL-INN-1200-CW-DWG-00001	PR-22828-CC		Estação Elevatória Inicial (EE1). Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.2	AL-INN-1200-CW-DWG-00002	PR-22829-CC		Estação Elevatória Inicial (EE1). Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.3	AL-INN-1210-CW-DWG-00001	PR-22830-CC		Edifício elétrico captação. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.4	AL-INN-1210-CW-DWG-00002	PR-22831-CC		Edifício elétrico captação. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.5	AL-INN-1310-CW-DWG-00001	PR-22832-CC		Proteção contra o golpe de ariete. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.6	AL-INN-1310-CW-DWG-00002	PR-22833-CC		Proteção contra o golpe de ariete. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.7	AL-INN-1900-CW-DWG-00001	PR-22834-CC		Posto de secçionamento.Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.8	AL-INN-1900-CW-DWG-00002	PR-22835-CC		Posto de secçionamento. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.9	AL-INN-2000-CW-DWG-00001	PR-22836-CC		Auxiliares das condutas água bruta e salmoura. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.10	AL-INN-2000-CW-DWG-00002	PR-22837-CC		Auxiliares das condutas água bruta e salmoura. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.11	AL-INN-2100-CW-DWG-00001	PR-22838-CC		Elevação e transporte de água bruta à EDAM. Perfil
2.4.3.12	AL-INN-2100-CW-DWG-00002	PR-22839-CC		Elevação e transporte de água bruta à EDAM. Planta e Perfil
2.4.3.13	AL-INN-2100-CW-DWG-00003	PR-22840-CC		Elevação e transporte de água bruta à EDAM. Secções
2.4.3.14	AL-ACE-2300-CW-DWG-00001	PR-22841-CC		Câmara de descarga. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.15	AL-ACE-2300-CW-DWG-00002	PR-22842-CC		Câmara de descarga. Armaduras. Planta
2.4.3.16	AL-INN-2310-CW-DWG-00001	PR-22845-CC		Conduta de salmoura. Troço terrestre (on shore). Planta
2.4.3.17	AL-INN-2310-CW-DWG-00002	PR-22846-CC		Conduta de salmoura. Troço terrestre (on shore). Planta e perfil
2.4.3.18	AL-INN-2310-CW-DWG-00003	PR-22847-CC		Conduta de salmoura. Troço terrestre (on shore).). Secções
2.4.3.19	AL-INN-3110-CW-DWG-00001	PR-22848-CC		Área de coagulação, floculação e flotação. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.20	AL-INN-3110-CW-DWG-00002	PR-22849-CC		Tanque de coagulação, floculação e flotação. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.21	AL-INN-3200-CW-DWG-00001	PR-22852-CC		Filtração multimédia. Obra civill. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.22	AL-INN-3200-CW-DWG-00002	PR-22853-CC		Filtração multimédia. Armadurassl. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.23	AL-INN-3320-CW-DWG-00001	PR-22856-CC		Área de osmose inversa. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.24	AL-INN-3320-CW-DWG-00002	PR-22857-CC		Área de osmose inversa. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.25	AL-INN-3410-CW-DWG-00001	PR-22858-CC		Filtros de calcite. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.26	AL-INN-3410-CW-DWG-00002	PR-22859-CC		Filtros de calcite. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.27	AL-INN-3420-CW-DWG-00001	PR-22888-CC		Armazanamento e dosagem CO2. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.28	AL-INN-3420-CW-DWG-00002	PR-22889-CC		Armazanamento e dosagem CO2. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.29	AL-INN-3740-CW-DWG-00001	PR-22890-CC		Área de cloro gas. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.30	AL-INN-3740-CW-DWG-00002	PR-22891-CC		Área de cloro gas. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.31	AL-INN-3511-CW-DWG-00001	PR-22892-CC		Reservatório e Estação Elevatória EE5 de água tratada. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.32	AL-INN-3511-CW-DWG-00002	PR-22893-CC		Reservatório e Estação Elevatória EE5 de água tratada. Armaduras. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.33	AL-INN-3520-CW-DWG-00001	PR-22896-CC		Caixa ligação SMAA. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.34	AL-INN-3520-CW-DWG-00002	PR-22897-CC		Caixa ligação SMAA. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores

liente		Empreiteiro EPC	
			
2.4.3.35	AL-INN-3521-CW-DWG-00001	PR-22898-CC	Conduta elevatória a caixa de ligação. Planta
2.4.3.36	AL-INN-3521-CW-DWG-00002	PR-22899-CC	Conduta elevatória a caixa de ligação. Alçado
2.4.3.37	AL-INN-3521-CW-DWG-00003	PR-22900-CC	Conduta elevatória a caixa de ligação. Secções
2.4.3.38	AL-INN-3522-CW-DWG-00001	PR-22903-CC	Proteção contra o golpe de aríete água productó . Obra civil. Planta
2.4.3.39	AL-INN-3522-CW-DWG-00002	PR-22904-CC	Proteção contra o golpe de aríete água productó. Armaduras. Planta
2.4.3.40	AL-INN-3530-CW-DWG-00001	PR-22905-CC	Descarga de emergência da EDAM. Planta
2.4.3.41	AL-INN-3530-CW-DWG-00002	PR-22906-CC	Descarga de emergência da EDAM. Alçado
2.4.3.42	AL-INN-3530-CW-DWG-00003	PR-22907-CC	Descarga de emergência da EDAM. Secções
2.4.3.43	AL-INN-3530-CW-DWG-00004	PR-22908-CC	Descarga de emergência da EDAM.Auxiliares. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.44	AL-INN-3530-CW-DWG-00005	PR-22909-CC	Descarga de emergência da EDAM. Auxiliares. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.45	AL-INN-3611-CW-DWG-00001	PR-22910-CC	Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.46	AL-INN-3611-CW-DWG-00002	PR-22911-CC	Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.47	AL-INN-3621-CW-DWG-00001	PR-22912-CC	Reservatorio de salmoura e auxiliares. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.48	AL-INN-3621-CW-DWG-00002	PR-22913-CC	Reservatorio de salmoura e auxiliares. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.49	AL-INN-3630-CW-DWG-00001	PR-22914-CC	Espessamento de lamas. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.50	AL-INN-3630-CW-DWG-00002	PR-22915-CC	Espessamento de lamas. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.51	AL-INN-3641-CW-DWG-00001	PR-22916-CC	Edifício de espesamento e desidrataçao de lamas. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.52	AL-INN-3641-CW-DWG-00002	PR-22917-CC	Edifício de espesamento e desidrataçao de lamas. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.53	AL-INN-3700-CW-DWG-00001	PR-22920-CC	Edifício de reagentes do pré-tratamento e cloragem. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.54	AL-INN-3700-CW-DWG-00002	PR-22921-CC	Edifício de reagentes do pré-tratamento e cloragem. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.55	AL-INN-4100-CW-DWG-00001	PR-22922-CC	Edifício de Administração e controle. Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.56	AL-INN-4100-CW-DWG-00002	PR-22923-CC	Edifício de Administração e controle. Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.57	AL-INN-4200-CW-DWG-00001	PR-22924-CC	Estação elevatório de AR (AM)
2.4.3.58	AL-INN-4200-CW-DWG-00002	PR-22925-CC	Conduccion de aguas residuales. Planta
2.4.3.59	AL-INN-4200-CW-DWG-00003	PR-22926-CC	Conduccion de aguas residuales. Alçado
2.4.3.60	AL-INN-4200-CW-DWG-00004	PR-22927-CC	Conduccion de aguas residuales. Secções
2.4.3.61	AL-INN-4300-CW-DWG-00001	PR-22930-CC	Báscula (AN). Obra civil. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.62	AL-INN-4300-CW-DWG-00002	PR-22931-CC	Báscula (AN). Armaduras. Planta - Secções - Pormenores
2.4.3.63	AL-INN-4900-CW-DWG-00001	PR-22932-CC	Posto de seccionamento da EDAM (AK). Obra civil. Planta
2.4.3.64	AL-INN-4900-CW-DWG-00002	PR-22933-CC	Posto de seccionamento da EDAM (AK). Armaduras. Planta
2.4.4		ARQUITETURA	
2.4.4.1	AL-INN-4100-AR-DWG-00001	PR-22938-AR	Edificio de exploração. Arquitectura e instalaciones auxiliares
2.4.5		ÁGUAS PLUVIAS	
2.4.5.1	AL-INN-0000-CW-DWG-00006	PR-22810-CC	Águas Pluviais
2.5		PEÇAS DE EQUIPAMENTO MECÂNICO	
2.5.1		MECÂNICAS	
2.5.1.1	AL-INN-1200-ME-DWG-00001	PR-22752-EQ	Elevação e transporte de água bruta à EDAM. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.2	AL-INN-1310-ME-DWG-00001	PR-22753-EQ	Obras de proteção contra o golpe de aríete. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.3	AL-INN-3110-ME-DWG-00001	PR-22755-EQ	Tanque de coagulação, floculação e flotação. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.4	AL-INN-3120-ME-DWG-00001	PR-22756-EQ	Estação Elevatória de Água Flotada (EE2).
2.5.1.5	AL-INN-3200-ME-DWG-00001	PR-22757-EQ	Filtração multimédia. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.6	AL-INN-3611-ME-DWG-00001	PR-22759-EQ	Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.7	AL-INN-3710-ME-DWG-00001	PR-22761-EQ	Reagentes. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.8	AL-INN-3320-ME-DWG-00001	PR-22767-EQ	Osmose inversa. Edifício. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.9	AL-INN-3410-ME-DWG-00001	PR-22773-EQ	Filtros de calcite. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.10	AL-INN-3420-ME-DWG-00001	PR-22774-EQ	CO2. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.11	AL-INN-3511-ME-DWG-00001	PR-22775-EQ	Reservatório e EE5 de elevação de agua tratada.
2.5.1.12	AL-INN-3522-ME-DWG-00001	PR-22778-EQ	Proteção contra o golpe de aríete.Área agua produto. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.13	AL-INN-3740-ME-DWG-00001	PR-22779-EQ	Cloro gas da EDAM. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.14	AL-INN-3622-ME-DWG-00001	PR-22781-EQ	Reservatorio de salmoura e aguas sujas. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.15	AL-INN-3630-ME-DWG-00001	PR-22784-EQ	Espessador por gravidade. Planta e corte.
2.5.1.16	AL-INN-3641-ME-DWG-00001	PR-22786-EQ	Desidratação de lamas. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.17	AL-INN-2310-ME-DWG-00001	PR-22787-EQ	Conduta terrestre (on shore). Equipamentos electromecânicos
2.5.1.18	AL-INN-4200-ME-DWG-00001	PR-22782-EQ	Estação elevatoria de escorrentias. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.19	AL-INN-4300-ME-DWG-00001	PR-22791-EQ	Báscula. Equipamentos electromecânicos
2.5.1.20	AL-INN-3520-ME-DWG-00001	PR-22792-EQ	Caixa ligação SMAA. Equipamentos electromecânicos
2.6		PEÇAS DE EQUIPAMENTO ELECTRICO	
2.6.1	AL-INN-0000-EL-DIA-00001	PR-22792-IE	Diagrama de blocos
2.6.2	AL-INN-0000-EL-DIA-00002	PR-22793-IE	Diagrama Unifilar de MT
2.6.3	AL-INN-0000-EL-DIA-00003	PR-22794-IE	Diagrama Unifilar de BT
2.6.4	AL-INN-0000-EL-DWG-00001	PR-22795-IE	Planos de Disposición geral de Línea eléctrica de Media Tensão
2.6.5	AL-INN-0000-EL-DWG-00002	PR-22796-IE	Planos Disposición Salas Electricas.
2.6.6	AL-INN-0000-EL-DWG-00003	PR-22797-IE	Plano de Instalaciones e iluminación exterior



2.6.7	AL-INN-0000-EL-DWG-00004	PR-22798-IE	Disposición geral. Banco de ductos e canalizaciones subterráneas -secciones
2.6.8	AL-INN-0000-EL-DWG-00005	PR-22799-IE	Disposición geral. Canalizaciones de Fibra Óptica
2.6.9	AL-INN-0000-EL-DWG-00006	PR-22800-IE	Plano geral de instalação eléctrica
2.6.10	AL-INN-0000-EL-DWG-00007	PR-22801-IE	Plano disposição geral. Mallas de tierra
2.6.11	AL-INN-0000-EL-DWG-00008	PR-22942-IE	Plano disposição geral - sistema de proteção contra incêndio
2.6.12	AL-INN-0000-EL-DWG-00009	PR-22941-IE	Desenho de implementação - Sistema de para-raios
2.6.13	AL-INN-1200-EL-DWG-00001	PR-22802-IE	Estação Elevatória Inicial (EE1). Instalação eléctrica
2.6.14	AL-INN-3110-EL-DWG-00001	PR-22803-IE	Tanque de coagulação, floculação e flotação. Instalação eléctrica
2.6.15	AL-INN-3120-EL-DWG-00001	PR-22804-IE	Estação elevatória flutuante de água (EE2). Instalação eléctrica
2.6.16	AL-INN-3200-EL-DWG-00001	PR-22805-IE	Filtração multimédia. Instalação eléctrica
2.6.17	AL-INN-3611-EL-DWG-00001	PR-22807-IE	Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas. Instalação eléctrica
2.6.18	AL-INN-3710-EL-DWG-00001	PR-22808-IE	Reagentes. Instalação eléctrica
2.6.19	AL-INN-3320-EL-DWG-00001	PR-22809-IE	Osmose inversa. Instalação eléctrica
2.6.20	AL-INN-3410-EL-DWG-00001	PR-22810-IE	Filtros de calcite. Instalação eléctrica
2.6.21	AL-INN-3420-EL-DWG-00001	PR-22811-IE	CO2. Instalação eléctrica
2.6.22	AL-INN-3511-EL-DWG-00001	PR-22812-IE	Reservatório de água tratada. Instalação eléctrica
2.6.23	AL-INN-3520-EL-DWG-00001	PR-22813-IE	Caixa ligação SMAA. Instalação eléctrica
2.6.24	AL-INN-3740-EL-DWG-00001	PR-22814-IE	Cloro gas da EDAM. Instalação eléctrica
2.6.25	AL-INN-3610-EL-DWG-00001	PR-22815-IE	Tanque de equalização de lamas e Estação elevatória de lamas. Instalação eléctrica
2.6.26	AL-INN-3621-EL-DWG-00001	PR-22816-IE	Reservatorio de salmoura. Instalação eléctrica
2.6.27	AL-INN-3641-EL-DWG-00001	PR-22817-IE	Desidratação de lamas. Instalação eléctrica
2.6.28	AL-INN-4100-EL-DWG-00001	PR-22818-IE	Edifício de exploração. Instalação eléctrica
2.6.29	AL-INN-4900-EL-DWG-00001	PR-22819-IE	Posto de seccionamiento. Instalação eléctrica
2.7 PEÇAS DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE			
2.7.1	AL-INN-0000-IC-DIA-00001	PR-22820-SC	Diagrama de arquitectura do sistema de controle
2.8 PEÇAS DE AVAC			
2.8.1	AL-INN-3320-HV-DWG-00001	PR-22939-AV	Instalaciones auxiliares (HVAC). Instalación eléctrica
2.8.2	AL-INN-4100-HV-DWG-00001	PR-22940-AV	Instalaciones auxiliares (HVAC). Edifício de Exploração
2.9 OBRA MARINA			
2.9.1	AL-PRO-0000-MW-DWG-00001	PR-22943-OM	Localização
2.9.2	AL-PRO-0000-MW-DWG-00002	PR-22944-OM	Planta geral das obras marítimas
2.9.3	AL-PRO-0000-MW-DWG-00003	PR-22945-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Planta geral
2.9.4	AL-PRO-0000-MW-DWG-00004	PR-22946-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Procedimento de construção
2.9.5	AL-PRO-0000-MW-DWG-00005	PR-22947-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Planta de pormenor
2.9.6	AL-PRO-0000-MW-DWG-00006	PR-22948-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Perfil longitudinal
2.9.7	AL-PRO-0000-MW-DWG-00007	PR-22949-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Secções típicas
2.9.8	AL-PRO-0000-MW-DWG-00008	PR-22950-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Definição da tubagem
2.9.9	AL-PRO-0000-MW-DWG-00009	PR-22951-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Definição e pormenores dos balastros
2.9.10	AL-PRO-0000-MW-DWG-00010	PR-22952-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Sistema difusor
2.9.11	AL-PRO-0000-MW-DWG-00011	PR-22953-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Movimento de terras
2.9.12	AL-PRO-0000-MW-DWG-00012	PR-22954-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Detalhes das peças especiais
2.9.13	AL-PRO-0000-MW-DWG-00013	PR-22955-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Detalhes das peças especiais. Túnel de ligação-HDPE
2.9.14	AL-PRO-0000-MW-DWG-00014	PR-22956-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Sistema de balizagem
2.9.15	AL-PRO-0000-MW-DWG-00015	PR-22957-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Torres de captação
2.9.16	AL-PRO-0000-MW-DWG-00016	PR-22958-OM	Sistema de captação e rejeição de água do mar. Poitas anti-redes
3 ESPECIFIÇÕES TÉCNICAS			
3.1 BASES DE PROJETO			
3.1.1	AL-ACE-0000-PR-CRT-00001	AL-ACE-0000-PR-CRT-00001	Bases de projeto. Processo
3.1.2	AL-INN-0000-PR-CRT-00002	AL-ACE-0000-PR-CRT-00002	Bases de projeto. Hidráulica
3.1.3	AL-INN-0000-ME-CRT-00001	AL-ACE-0000-ME-CRT-00001	Bases de projeto. Mecânica
3.1.4	AL-INN-0000-EL-CRT-00001	AL-ACE-0000-EL-CRT-00001	Bases de projeto. Eléctricidade
3.1.5	AL-INN-0000-IC-CRT-00001	AL-ACE-0000-IC-CRT-00001	Bases de projeto. Instrumentação e controle
3.1.6	AL-INN-0000-CW-CRT-00001	AL-ACE-0000-CW-CRT-00001	Bases de projeto. Obra civil
3.1.7	AL-INN-0000-AR-CRT-00001	AL-ACE-0000-AR-CRT-00001	Bases de projeto. Arquitetura
3.1.8	AL-PRO-0000-MW-CRT-00001	AL-ACE-0000-MW-CRT-00001	Base de conceção
3.1.9	AL-INN-0000-FF-CRT-00001	AL-ACE-0000-FF-CRT-00001	Bases de projeto. Sistema de proteção contra incêndio
3.1.10	AL-INN-0000-PD-CRT-00001	AL-ACE-0000-PD-CRT-00001	Bases de desenho de rede de drenagem
3.1.11	AL-INN-0000-PR-CRT-00003	AL-ACE-0000-PR-CRT-00003	Caracterização Química do Efluente
3.1.12	AL-ACE-0000-HS-EVA-00001	AL-ACE-0000-HS-EVA-00001	Avaliação de Riscos
3.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
3.2.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MECÂNICAS			

Cliente		Empreiteiro EPC	
			
3.2.1.1	AL-INN-0000-ME-TSP-00002	AL-ACE-0000-ME-TSP-00002	Especificação técnica geral. Equipamentos mecânicos
3.2.1.2	AL-INN-0000-ME-TSP-00001	AL-ACE-0000-ME-TSP-00001	Especificação técnica geral. Revestimento e pintura
3.2.1.3	AL-INN-3320-ME-TSP-ROM01	AL-ACE-3320-ME-TSP-ROM01	Especificação técnica geral. Membranas de OI
3.2.1.4	AL-INN-0000-PD-TSP-00001	AL-ACE-0000-PD-TSP-00001	Especificação técnica geral. Suportes
3.2.1.5	AL-INN-0000-PD-TSP-00002	AL-ACE-0000-PD-TSP-00002	Especificação técnica geral. Tubagens
3.2.1.6	AL-INN-0000-PD-TSP-00003	AL-ACE-0000-PD-TSP-00003	Especificação técnica geral. Válvulas
3.2.2		ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ELÉCTRICAS	
3.2.2.1	AL-INN-0000-EL-TSP-00001	AL-ACE-0000-EL-TSP-00001	Especificação técnica para equipamento elétrico de média tensão
3.2.2.2	AL-INN-0000-EL-TSP-00002	AL-ACE-0000-EL-TSP-00002	Especificação técnica para equipamento elétrico de BT
3.2.3		ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	
3.2.3.1	AL-INN-0000-IC-TSP-00001	AL-ACE-0000-IC-TSP-00001	Especificação técnica - Instrumentação de controle
3.2.4		ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AVAC	
3.2.4.1	AL-INN-0000-HV-TSP-00001	AL-ACE-0000-HV-TSP-00001	Especificação técnica. AVAC
3.2.5		ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MARINHAS	
3.2.5.1	AL-PRO-0000-MW-PRC-00001	AL-ACE-0000-MW-PRC-00001	Procedimento de construção
3.2.5.2	AL-PRO-0000-MW-TSP-00001	AL-ACE-0000-MW-TSP-00001	Especificação técnica para a construção
3.2.5.3	AL-PRO-0000-MW-TSP-00002	AL-ACE-0000-MW-TSP-00002	Especifi cação técnica de tubos e acessórios em PEAD
3.3		FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS	
3.3.1		FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
3.3.1.1	AL-INN-0000-PD-DSH-HAX01	AL-ACE-0000-PD-DSH-HAX01	Folha de características. Tubagem. Betão
3.3.1.2	AL-INN-0000-PD-DSH-HPE01	AL-ACE-0000-PD-DSH-HPE01	Folha de características. Tubagem. PEAD
3.3.1.3	AL-INN-0000-PD-DSH-GRP01	AL-ACE-0000-PD-DSH-GRP01	Folha de características. Tubagem. PRFV
3.3.1.4	AL-INN-0000-PD-DSH-SDX01	AL-ACE-0000-PD-DSH-SDX01	Folha de características. Tubagem. Superduplex
3.3.1.5	AL-INN-0000-PD-DSH-SDX02	AL-ACE-0000-PD-DSH-SDX02	Folha de características. Tubagem. AISI 316L
3.3.1.6	AL-INN-0000-PD-DSH-FFD01	AL-ACE-0000-PD-DSH-FFD01	Folha de características. Tubagem. Fundação ductil
3.3.1.7	AL-INN-0000-PD-DSH-PVC01	AL-ACE-0000-PD-DSH-PVC01	Folha de características. Tubagem. PVC-C
3.3.1.8	AL-INN-1100-ME-DSH-DCV01	AL-ACE-1100-ME-DSH-DCV01	Folha de características. Valvula de retenção de portinhola dupla para água do mar
3.3.1.9	AL-INN-3511-ME-DSH-DCV01	AL-ACE-3511-ME-DSH-DCV01	Folha de características. Valvula de retenção de portinhola dupla para água doce
3.3.1.10	AL-INN-0000-ME-DSH-DCV05	AL-ACE-0000-ME-DSH-DCV05	Folha de características. Valvula de retenção de portinhola dupla para água doce
3.3.1.11	AL-INN-0000-ME-DSH-DCV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-DCV01	Folha de características. Valvula de retenção de portinhola dupla SD WE DN250
3.3.1.12	AL-INN-0000-ME-DSH-BTV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-BTV01	Folha de características. Válvula de borboleta manual para água do mar
3.3.1.13	AL-INN-0000-ME-DSH-BTV02	AL-ACE-0000-ME-DSH-BTV02	Folha de características. Válvula de borboleta motorizada para água do mar
3.3.1.14	AL-INN-0000-ME-DSH-BTV03	AL-ACE-0000-ME-DSH-BTV03	Folha de características. Válvula de borboleta manual para água doce
3.3.1.15	AL-INN-0000-ME-DSH-DCV02	AL-ACE-0000-ME-DSH-DCV02	Folha de características. Valvula de retenção PVC/PVDF
3.3.1.16	AL-INN-0000-ME-DSH-DCV03	AL-ACE-0000-ME-DSH-DCV03	Folha de características. Valvula de retenção de bola NBR flangeada
3.3.1.17	AL-INN-0000-ME-DSH-CCV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-CCV01	Folha de características. Valvula de controle de obturador rotativo DN 250
3.3.1.18	AL-INN-0000-ME-DSH-AVV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-AVV01	Folha de características. Ventosa trifuncional água limpia
3.3.1.19	AL-INN-0000-ME-DSH-BBV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-BBV01	Folha de características. Valvula de esfera PVC manual
3.3.1.20	AL-INN-0000-ME-DSH-BBV02	AL-ACE-0000-ME-DSH-BBV02	Folha de características. Valvula de esfera PVDF manual
3.3.1.21	AL-INN-0000-ME-DSH-GAV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-GAV01	Folha de características. Valvula de comporta para água salgada
3.3.1.22	AL-INN-0000-ME-DSH-EJT01	AL-ACE-0000-ME-DSH-EJT01	Folha de características. Juntas de Expansão/Desmontagem
3.3.1.23	AL-INN-0000-ME-DSH-EJT02	AL-ACE-0000-ME-DSH-EJT02	Folha de características. Juntas flexíveis
3.3.1.24	AL-INN-2100-ME-DSH-TME01	AL-ACE-2100-ME-DSH-TME01	Folha de características. Grades Mecânicas . Elevação e transporte de água bruta até à EDAM
3.3.1.25	AL-INN-2100-ME-DSH-TST01	AL-ACE-2100-ME-DSH-TST01	Folha de características. Tapete Transportador. Elevação e transporte de água bruta até á EDAM
3.3.1.26	AL-INN-2100-ME-DSH-00001	AL-ACE-2100-ME-DSH-00001	Folha de características. Recipiente tipo Multibenne. Elevação e tansporte de água bruta até à EDAM
3.3.1.27	AL-INN-2100-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-2100-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte Rolante Elevação e transporte de agua brute até à EDAM
3.3.1.28	AL-INN-2100-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-2100-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Electrobomba vertical (EE1). Elevação e transporte de agua bruta até à EDAM
3.3.1.29	AL-INN-0000-ME-DSH-SPV01	AL-ACE-0000-ME-DSH-SPV01	Folha de características. Ventiladores axiais murais. Diversos
3.3.1.30	AL-INN-2100-ME-DSH-SPC01	AL-ACE-2100-ME-DSH-SPC01	Folha de características. Compressor de Ar Comprimido. Elevação e transporte de agua bruta até à Edam
3.3.1.31	AL-INN-2100-ME-DSH-DEX01	AL-ACE-2100-ME-DSH-DEX01	Folha de características. Depósito hidropneumático antigolpe de ariete. Elevação e transporte de água bruta ate EDAM
3.3.1.32	AL-INN-1210-ME-DSH-FRT01	AL-ACE-1210-ME-DSH-FRT01	Folha de características. Depósito de armazenamiento de hipoclorito. Elevação e transporte de água bruta ate EDAM
3.3.1.33	AL-INN-3100-ME-DSH-00001	AL-ACE-3100-ME-DSH-00001	Folha de características. Coagulação + Flocculação + Flotação. Pre-tratamento
3.3.1.34	AL-INN-3100-ME-DSH-HCP01	AL-ACE-3100-ME-DSH-HCP01	Folha de características. Electrobomba de Eixo Horizontal. Recirculação de lamas. Pre-tratamento
3.3.1.35	AL-INN-3100-ME-DSH-TAJ01	AL-ACE-3100-ME-DSH-TAJ01	Folha de características. Comporta mural para isolamento. Pre-tratamento
3.3.1.36	AL-INN-3100-ME-DSH-SPC01	AL-ACE-3100-ME-DSH-SPC01	Folha de características. Compressor de Ar Comprimido. Pré-tratamento
3.3.1.37	AL-INN-3100-ME-DSH-HCP02	AL-ACE-3100-ME-DSH-HCP02	Folha de características. Electrobomba de Eixo Horizontal. Lamas para espessamento. Pre-tratamento
3.3.1.38	AL-INN-3120-ME-DSH-HCP01	AL-ACE-3120-ME-DSH-HCP01	Folha de características. Electrobomba de Eixo Horizontal. Água flotada. Estação elevatória de água flotada (EE2)
3.3.1.39	AL-INN-3100-ME-DSH-00002	AL-ACE-3100-ME-DSH-00002	Folha de características. Ponte Rolante. Coagulação + Flocculação + Flotação
3.3.1.40	AL-INN-3200-ME-DSH-MMF01	AL-ACE-3200-ME-DSH-MMF01	Folha de características. Filtros multimédia. Pre-tratamento
3.3.1.41	AL-INN-3210-ME-DSH-MMF02	AL-ACE-3210-ME-DSH-MMF02	Folha de características. Antracite e areia. Pre-tratamento
3.3.1.42	AL-INN-3210-ME-DSH-MMF01	AL-ACE-3210-ME-DSH-MMF01	Folha de características. Gravelha. Filtração multimédia. Pré tratamento
3.3.1.43	AL-INN-3220-ME-DSH-HCP01	AL-ACE-3220-ME-DSH-HCP01	Folha de características. Electrobomba de Eixo Horizontal. Lavagem filtros multiméida



3.3.1.44	AL-INN-3220-ME-DSH-BLW01	AL-ACE-3220-ME-DSH-BLW01	Folha de características. Soprador de êmbols rotativos. Lavagem filtro multimédia
3.3.1.45	AL-INN-3220-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3220-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte_Rolante_lavagem_filtros
3.3.1.46	AL-INN-3220-ME-DSH-EHO02	AL-ACE-3220-ME-DSH-EHO02	Folha de características. Guincho_Man_lavagem_filtros
3.3.1.47	AL-INN-3200-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3200-ME-DSH-EHO01	Ponte rolante.Edifício filtração multimédia
3.3.1.48	AL-INN-3320-ME-DSH-ERD01	AL-ACE-3320-ME-DSH-ERD01	Folha de características. Disposiçãovo de Recuperação de energía. Osmose inversa
3.3.1.49	AL-INN-0000-ME-DSH-STM01	AL-ACE-0000-ME-DSH-STM01	Folha de características. Misturadores estáticos
3.3.1.50	AL-INN-3100-ME-DSH-CFR01	AL-ACE-3100-ME-DSH-CFR01	Folha de características. Mlcrofiltro de Cartucho. Pré - tratamento
3.3.1.51	AL-INN-3322-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3322-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Eletrobomba de Eixo horizontal - Bomba alta pressão
3.3.1.52	AL-INN-0000-ME-DSH-ROR01	AL-ACE-0000-ME-DSH-ROR01	Folha de características. Bastidores Osmose e ERI
3.3.1.53	AL-INN-3320-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3320-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Eletrobomba de Eixo horizontal - Osmose Inversa
3.3.1.54	AL-INN-0000-ME-DSH-ROR02	AL-ACE-0000-ME-DSH-ROR02	Folha de características. Tubos de pressa e racks para osmose inversa
3.3.1.55	AL-INN-3323-ME-DSH-ERD01	AL-ACE-3323-ME-DSH-ERD01	Folha de características. Dispositivo de Recuperação de Energia. osmose inversa
3.3.1.56	AL-INN-3320-ME-DSH-ROM01	AL-ACE-3320-ME-DSH-ROM01	Folha de características. Membranas para osmose inversa - SWM. Osmose inversa
3.3.1.57	AL-INN-3320-ME-DSH-TMR01	AL-ACE-3320-ME-DSH-TMR01	Folha de características. Painel de amostragem. Osmose Inversa
3.3.1.58	AL-INN-3510-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3510-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Electrobomba de eixo horizontal - água permeada
3.3.1.59	AL-INN-3320-ME-DSH-FRT03	AL-ACE-3320-ME-DSH-FRT03	Folha de características. Reservatório CIP.
3.3.1.60	AL-INN-3320-ME-DSH-VMX01	AL-ACE-3320-ME-DSH-VMX01	Folha de características. Agitador vertical. Reservatório CIP
3.3.1.61	AL-INN-3320-ME-DSH-EHR02	AL-ACE-3320-ME-DSH-EHR02	Folha de características. Resistência eléctrica. Reservatório CIP.
3.3.1.62	AL-INN-3330-ME-DSH-CFR01	AL-ACE-3330-ME-DSH-CFR01	Folha de características. Microfiltro de cartucho. CIP
3.3.1.63	AL-INN-3320-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3320-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte rolante. Osmose Inversa
3.3.1.64	AL-INN-3300-ME-DSH-PGP01	AL-ACE-3300-ME-DSH-PGP01	Folha de características. Grupo Lavagem Hidropneumática / Osmose Inversa
3.3.1.65	AL-INN-3340-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3340-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Eletrobomba de eixo horizontal - Neutralização
3.3.1.66	AL-INN-3410-ME-DSH-LFU01	AL-ACE-3410-ME-DSH-LFU01	Folha de características. Filtros de calcite. Remineralização
3.3.1.67	AL-INN-3410-ME-DSH-LFM02	AL-ACE-3410-ME-DSH-LFM02	Folha de características. Calcite. Filtros de calcite
3.3.1.68	AL-INN-3410-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3410-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Electrobomba de eixo horizontal. Lavagem filtros de calcite.
3.3.1.69	AL-3410-ME-DSH-BLW03	AL-ACE-3410-ME-DSH-BLW03	Folha de características. Soprador de êmbols rotativos. Lavagem filtros de calcite
3.3.1.70	AL-INN-3410-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3410-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte rolante. Filtros de calcite
3.3.1.71	AL-INN-3410-ME-DSH-EHO02	AL-ACE-3410-ME-DSH-EHO02	Folha de características. Guincho elétrico. Filtros de calcite
3.3.1.72	AL-INN-3510-ME-DSH-MPP02	AL-ACE-3510-ME-DSH-MPP02	Folha de características. Eletrobomba de eixo horizontal. Água tratada
3.3.1.73	AL-INN-0000-ME-DSH-PGP01	AL-ACE-0000-ME-DSH-PGP01	Folha de características. Grupo hidropneumático. Água potável
3.3.1.74	AL-INN-1310-ME-DSH-DEX01	AL-ACE-1310-ME-DSH-DEX01	Folha de características. Reservatório hidropneumático anti-golpe de ariete
3.3.1.75	AL-INN-3510-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3510-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte rolante. Armazenamento e elevação final.
3.3.1.76	AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01	AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01	Folha de características. Agitador submersíve. Tanque de equalização e pré-sedimentação de águas e salmoura sujas
3.3.1.77	AL-INN-3611-ME-DSH-MPP01	AL-ACE-3611-ME-DSH-MPP01	Folha de características. Eletrobomba de Eixo Horizontal. Lamas / Tanque de equalização e pré sedimentação
3.3.1.78	AL-INN-3611-ME-DSH-MPP02	AL-ACE-3611-ME-DSH-MPP02	Folha de características. Eletrobomba de Eixo Horizontal. Lamas / Tanque de equalização e pré sedimentação
3.3.1.79	AL-INN-3611-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3611-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Guincho manual. Tanque de equalizão e pré-sedimentação de águas de salmoura sujas
3.3.1.80	AL-INN-3623-ME-DSH-HCP01	AL-ACE-3623-ME-DSH-HCP01	Folha de características. Bombas de drenaje. Espessamento de lamas
3.3.1.81	AL-INN-3630-ME-DSH-PAP01	AL-ACE-3630-ME-DSH-PAP01	Folha de características. Equipo de polielectrolito. Espessamento de lamas
3.3.1.82	AL-INN-3630-ME-DSH-GTM01	AL-ACE-3631-ME-DSH-GTM01	Folha de características. Espessador Gravítico. Espessamento de lamas
3.3.1.83	AL-INN-3632-ME-DSH-HSP01	AL-ACE-3632-ME-DSH-HSP01	Folha de características. Bomba cavidade progressiva. Condicionamento químico das lamas a espessar
3.3.1.84	AL-INN-3640-ME-DSH-HSP01	AL-ACE-3640-ME-DSH-HSP01	Folha de características. Bomba cavidade progressiva. Desidratação
3.3.1.85	AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01	AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01	Folha de características. Centrifugas desidratação lamas.
3.3.1.86	AL-INN-3640-ME-DSH-EHO01	AL-ACE-3640-ME-DSH-EHO01	Folha de características. Ponte rolante. Desidratação
3.3.1.87	AL-INN-3640-ME-DSH-PAP02	AL-ACE-3640-ME-DSH-PAP02	Folha de características. Equipamento compacto prep. Polielectrolito. Desidratação.
3.3.1.88	AL-INN-3632-ME-DSH-HSP02	AL-ACE-3632-ME-DSH-HSP02	Folha de características. Bomba cavidade progressiva. Condicionamento químico das lamas a desidratação
3.3.1.89	AL-INN-3643-ME-DSH-TST01	AL-ACE-3643-ME-DSH-TST01	Folha de características. Correia transportadora. Armazenamento das lamas desidratadas
3.3.1.90	AL-INN-3643-ME-DSH-HSP01	AL-ACE-3643-ME-DSH-HSP01	Folha de características. Bomba cavidade progressiva. Armazenamento das lamas desidratadas.
3.3.1.91	AL-INN-3643-ME-DSH-TAC01	AL-ACE-3643-ME-DSH-TAC01	Folha de característcas. Silo de armazenamento das lamas desidratadas
3.3.1.92	AL-INN-0000-ME-DSH-00003	AL-ACE-0000-ME-DSH-00003	Folha de características. Dosagem de Lima
3.3.1.93	AL-INN-1221-ME-DSH-MDP01	AL-ACE-1221-ME-DSH-MDP01	Folha de características. Skid de dosagem de NaClO. Pré-tratamento
3.3.1.95	AL-INN-3720-ME-DSH-TAC01	AL-ACE-3720-ME-DSH-TAC01	Folha de características. Cuba de armazenamento de ácido sulfúrico. Área de reagentes
3.3.1.96	AL-INN-1221-ME-DSH-MDP02	AL-ACE-1221-ME-DSH-MDP02	Folha de características. Skid de dosagem de ácido sulfúrico. Pré-tratamento
3.3.1.97	AL-INN-3720-ME-DSH-MDP01	AL-ACE-3720-ME-DSH-MDP01	Folha de características. Skid de dosagem de ácido sulfúrico. Neutralização
3.3.1.98	AL-INN-3710-ME-DSH-TAC01	AL-ACE-3710-ME-DSH-TAC01	Folha de características. Cuba de Armazenamento de cloreto férrico
3.3.1.99	AL-INN-1221-ME-DSH-MDP03	AL-ACE-1221-ME-DSH-MDP03	Folha de características. Skid de dosagem de cloreto férrico. Pré-tratamento
3.3.1.100	AL-INN-3710-ME-DSH-MDP01	AL-ACE-3710-ME-DSH-MDP01	Folha de características. Skid de dosagem de cloreto férrico. Dosagem de filtros.
3.3.1.101	AL-INN-3112-ME-DSH-PAP01	AL-ACE-3112-ME-DSH-PAP01	Folha de características. Equipamento Compacto Prep. Polielectrolito. Pre-tratamento
3.3.1.102	AL-INN-1221-ME-DSH-HSP01	AL-ACE-1221-ME-DSH-HSP01	Folha de características. Bomba cavidade progressiva. Armazenamento das lamas desidratadas
3.3.1.103	AL-INN-3320-ME-DSH-FRT01	AL-ACE-3320-ME-DSH-FRT01	Folha de características. Cuba de Armazenamento de Bisulfito de Sódio. Osmose inversa
3.3.1.104	AL-INN-3320-ME-DSH-MDP01	AL-ACE-3320-ME-DSH-MDP01	Folha de características. Skid de dosdagem de bisulfito de sódio. Osmose Inversa
3.3.1.105	AL-INN-3320-ME-DSH-FRT02	AL-ACE-3320-ME-DSH-FRT02	Folha de características. Cuba de armazenamento de desincrustante. Osmose inversa
3.3.1.106	AL-INN-3320-ME-DSH-MDP02	AL-ACE-3320-ME-DSH-MDP02	Folha de características. Skid de dosagem de desincrustante. Osmose inversa
3.3.1.107	AL-INN-3320-ME-DSH-FRT05	AL-ACE-3320-ME-DSH-FRT05	Folha de características. Cuba de armazenamento de hidróxido de sódio. Osmose inversa
3.3.1.108	AL-INN-1221-ME-DSH-MDP04	AL-ACE-1221-ME-DSH-MDP04	Folha de características. Skid de dosagem de hidróxido de sódio. Pre-tratamento
3.3.1.109	AL-INN-3342-ME-DSH-MDP02	AL-ACE-3342-ME-DSH-MDP02	Folha de características. Skid de dosdagem de hidróxido de sódio. Ajuste do pH da água do permeado
3.3.1.110	AL-INN-3342-ME-DSH-MDP03	AL-ACE-3342-ME-DSH-MDP03	Folha de características. Skid de dosagem de hidróxido de sódio. Neutralização
3.3.1.111	AL-INN-3420-ME-DSH-CO201	AL-ACE-3420-ME-DSH-CO201	Folha de características. Sistema de dosagem de CO2
3.3.1.112	AL-INN-3420-ME-DSH-HCP01	AL-ACE-3420-ME-DSH-HCP01	Folha de características. Eletrobomba de eixo horizontal. Diluição de CO2

Cliente



3.3.1.113 AL-INN-0000-ME-DSH-SCP01
3.3.1.114 AL-INN-4300-ME-DSH-TSP01
3.3.1.115 AL-INN-0000-FF-DSH-PGP01
3.3.1.116 AL-INN-3740-ME-DSH-EHO01

Empreiteiro EPC



AL-ACE-0000-ME-DSH-SCP01
AL-ACE-4300-ME-DSH-TSP01
AL-ACE-0000-FF-DSH-PGP01
AL-ACE-3740-ME-DSH-EHO01

Folha de características. Bombas centrífugas submersível
Folha de características. Báscula
Folha de características. Sistema de proteção contra incêndio. Diversos
Folha de características. Guincho elétrico. Edifício de gás cloro.

ANEXO II: CONTACTOS COM A CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA

De: Telma Leonardo <t.leonardo@ADP.PT>

Enviada: 19 de março de 2025 09:29

Para: geral@cm-albufeira.pt

Cc: Pedro Ramos <p.ramos@ADP.PT>; Adriana Espanha <a.espanha@ADP.PT>; Margarida Pires <m.pires@ADP.PT>

Assunto: Sistema de Dessalinização de Água do Mar para a Região do Algarve - Readaptações ao Projeto de Execução IPB<CE.2025.00183>

Exmo. Senhor

Presidente da Câmara Municipal de Albufeira,

Dr. José Carlos Rolo

Encarrega-me a Senhora Presidente do Conselho de Administração da Águas do Algarve, S.A., Dr.ª Isabel Soares, de remeter a V. Exa. a nossa comunicação com a referência CE.2025.00183, referente ao assunto mencionado em epígrafe.

Nota: Informa-se que a documentação remetida a coberto deste email não seguirá em papel para que se reduzam os respetivos consumos.

Com os melhores cumprimentos,

Telma Leonardo

SEC_ADM - Secretariado da Administração



Rua do Repouso 10 | 8000-302 Faro | Tel: 289899070 | www.aguasdoalgarve.pt



Tenha uma EcoAtitude. Imprima este e-mail apenas se necessário.

Esta mensagem e os ficheiros anexos podem conter informação confidencial ou reservada. Se, por engano, receber esta mensagem, solicita-se que informe de imediato o remetente e que elimine a mensagem e ficheiros anexos sem os reproduzir.

This message and any files herewith attached may contain confidential or privileged information. If you receive this message in error, please notify us immediately and delete this message and any files attached without copying them in any way.

Na eventualidade de a presente mensagem ser inadvertidamente rececionada no período de descanso, o que se lamenta, a AdP SGPS reitera que não é expectável que a mesma seja lida, respondida ou que relativamente à mesma seja tomada qualquer ação, fora do seu horário de trabalho.

In the event that this message is inadvertently received during the rest period, which is regrettable, it is not expected that it will be read, responded to or any action taken, outside your usual working hours.

Exmo. Senhor
Presidente da Câmara Municipal de Albufeira
Dr. José Carlos Rolo
Rua do Município - Cerro da Alagoa -
8200-863 ALBUFEIRA

N/REF.º: CE.2025.00183 **DATA:** 18/03/2025

PROCESSO: DGA-EO/EA-O-06

ASSUNTO: Sistema de Dessalinização de Água do Mar para a Região do Algarve - Readaptações ao Projeto de Execução

Exmo. Senhor Presidente,

Reconhecendo a importância de uma abordagem coordenada entre as diversas entidades envolvidas, na progressão do investimento em título, reafirmamos o nosso compromisso em promover soluções que assegurem uma execução harmoniosa e sustentável dos projetos em curso. Neste contexto, e após as múltiplas interações realizadas no âmbito do Projeto do Sistema de Dessalinização de Água do Mar para a região do Algarve, gostaríamos de informar que as readaptações a serem implementadas, com o objetivo de garantir a compatibilidade com os projetos previstos pela Câmara Municipal de Albufeira (CM Albufeira) na área de intervenção, particularmente nas zonas ou localizações em comum, são:

- a. **Estação Elevatória de Água Bruta (EEI)**, localizada na zona do parque de estacionamento da Rocha Baixinha;
- b. **Rotunda na EM-526**, situada à altura da Ponte Barão, na zona de implantação da Estação de Dessalinização de Água do Mar (EDAM) e da Unidade de Produção de Energia Fotovoltaica para Autoconsumo (UPAC).

a) Parque de Estacionamento – EEI na Rocha Baixinha

A área de implantação da EEI coincide com a zona prevista pela CM Albufeira para a instalação de um parque de estacionamento. De forma a otimizar a ocupação do espaço e

permitir um melhor aproveitamento e circulação futura no parque de estacionamento, foram solicitadas alterações ao caminho de acesso originalmente previsto para a EEI.

Segue-se, para melhor compreensão, a representação da situação inicialmente prevista no projeto da estação elevatória (EEI) é a que consta da Figura 1.

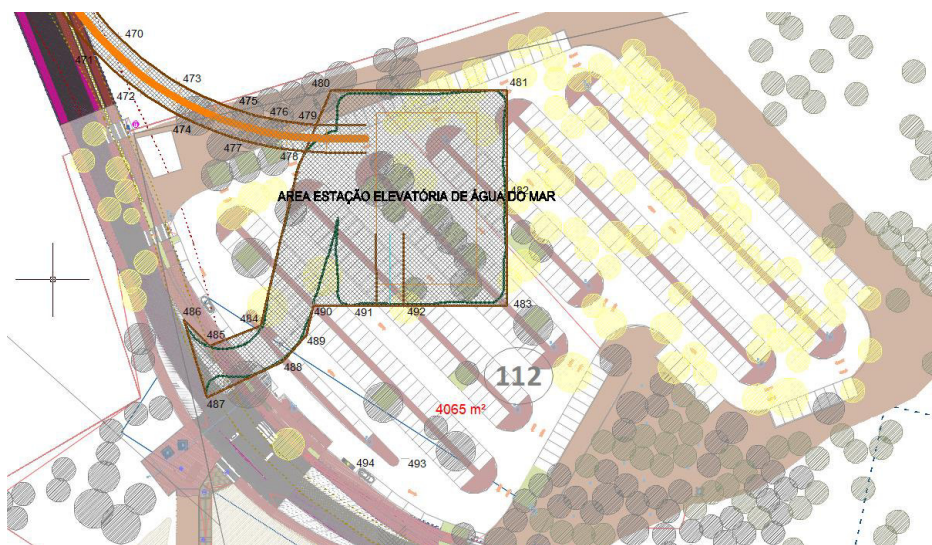


Figura 1 – Implantação inicial do acesso à EEI

Contudo, a pedido dos técnicos da CM Albufeira, foi alterada a configuração do acesso, conforme pode ser observado na Figura 2.



Figura 2 – Implantação alterado do acesso à EEI

b) Rotunda EM-526 Ponte Barão – EDAM e UPAC

Foi apresentada uma proposta de implantação de uma rotunda, por parte da CM Albufeira, com o objetivo de garantir uma maior segurança no trânsito e no futuro acesso à EDAM. Foi acordada a implantação da mesma ser numa área que implica a ocupação de uma parte do terreno da EDAM, conforme Figura 3.

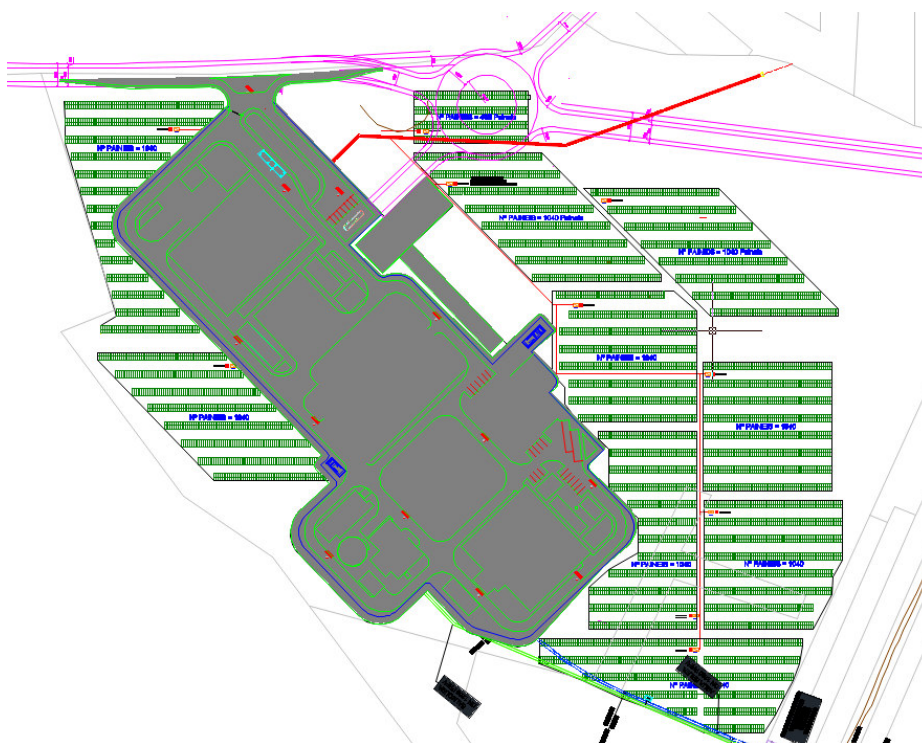


Figura 3 – Implantação da rotunda proposta pela CM Albufeira

Salienta-se que esta rotunda acarreta vários impactos no desenvolvimento do projeto a EDAM e da UPAC, pelo que o projeto está a ser revisto para garantir essa compatibilidade, nomeadamente ao nível de:

- i. Reconfiguração na área do acesso principal à EDAM, pela EM-526, a fim de ser compatível com um acesso futuro pela rotunda:

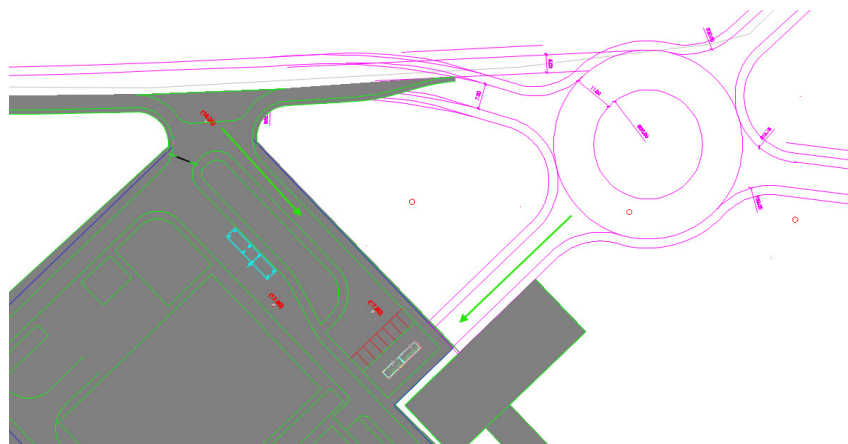


Figura 4 – Reconfiguração do acesso principal à EDAM

- ii. Diminuição na área disponível para a UPAC:

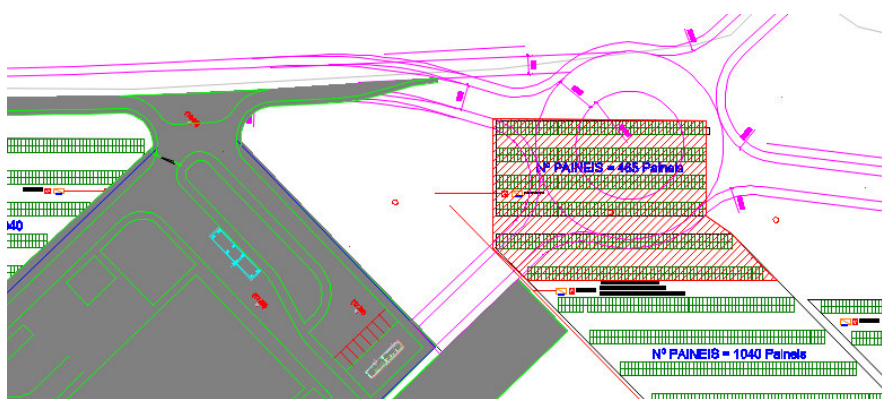


Figura 5 – Remoção de módulos de painéis fotovoltaicos inicialmente previstos

- iii. Alteração da tubagem de descarga de emergência de água potável na Ribeira de Quarteira:

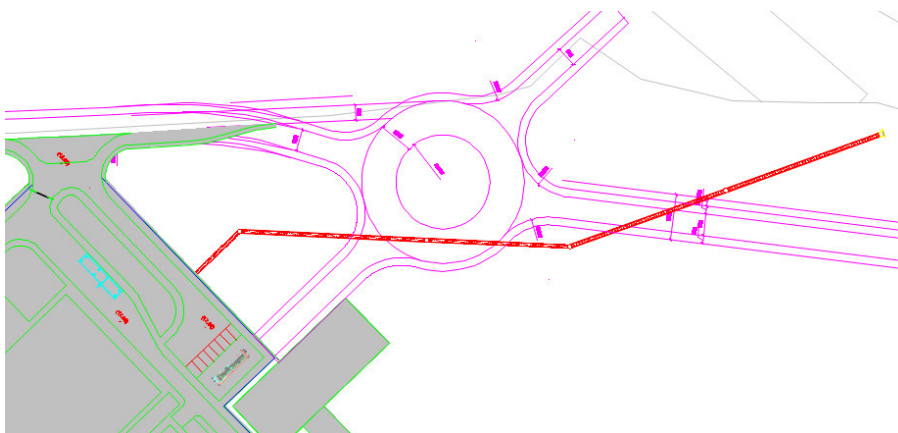


Figura 6 – Desvio da descarga de emergência

Salienta-se que estas alterações serão devidamente analisadas e integradas nos projetos da EDAM e da UPAC, assegurando a sua compatibilidade com os projetos previstos pela CM Albufeira, garantindo a otimização da execução e a sustentabilidade das soluções implementadas.

Aproveita-se para solicitar o vosso cordial apoio no entendimento com os proprietários do terreno previsto para execução da EEI, uma vez que ainda não dispomos da sua autorização.

Outra situação que identificamos na Tabela I e para a qual solicitamos também a vossa colaboração é no contacto com proprietários que nunca obtivemos quaisquer respostas.

Tabela I – Proprietários sem quaisquer respostas

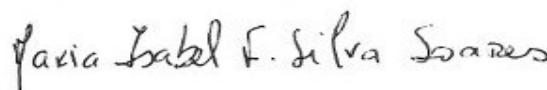
N.º Parcela	Proprietário (apenas contatos diretos)	Secção	Artigo
6	Maria Esmeralda de Almeida Gago	BO	8
17	Ana de Lurdes Carvalho dos Santos	BO	51
18	Alípio dos Santos Alves Dina Sancha Afonseca Alves	BO	52
23	Vitor Manuel Pires Leal cc Maria José Heliodoro Garcia Jardim Leal	BO	68
54	Herd.ºs Maria José da Silva Guerreiro Pontes (CCH Anabela Guerreiro Silva Pontes)	BR	54
96	Christian Ernst Sperling Gudrun Lydia Sperling Stefen Joachim Sperling	BV	2

Reiteramos a nossa total disponibilidade para colaborar de forma próxima e alinhada com a CM Albufeira, de modo a assegurar a melhor integração dos projetos e a otimização das soluções implementadas.

Agradecemos desde já a atenção dispensada e aguardamos a vossa validação e eventuais considerações adicionais.

Sem outro assunto de momento, subscrevemo-nos com os melhores cumprimentos,

Presidente do Conselho de Administração



Maria Isabel Fernandes da Silva Soares

ANEXO III: QUADRO SÍNTESE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
0	O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.				
1	Caracterização química dos efluentes a rejeitar , para além do acréscimo de salinidade, considerando e explicitando todos os reagentes a utilizar e as reações químicas ao longo da captação, transporte, tratamento de água e manutenção de equipamentos, bem como os subprodutos formados (volume gerado, concentração, toxicidade, resiliência no meio, capacidade de dispersão, etc.).	Projeto	Qualidade da Água Balanço de Massa	AL-ACE-0000-PR-CRT-00003 - Caracterização química dos efluentes a rejeitar	Anexo 02 - Caracterização Química dos Efluentes a Rejeitar Volume IV – Anexos
2	Solução detalhada para a descarga da salmoura , designadamente no que se prende com o cálculo/especificações dos difusores, localização, altura (acima do fundo do mar), ângulo e velocidade da descarga, caudal, salinidade e temperatura da salmoura, com o objetivo de otimizar a mistura da salmoura no meio recetor. Esta solução deve ser acompanhadas de uma proposta de medidas de tratamento e eventual reutilização da salmoura, tendo em vista o seu aproveitamento económico e minimização dos impactes associados.	Projeto	Qualidade da Água	AL-PRO-0000-MW-REP-00003 Relatório do estudo de campo próximo	Anexo 03 - - Solução detalhada para a descarga da salmoura Volume IV – Anexos
3	Estudo dos impactes da captação no ictioplancton.	RECAPE	Ictioplancton		Anexo 04 - Estudo dos impactes da captação no ictioplancton Volume IV – Anexos
4	Proposta de Programa de Autocontrolo das rejeições , que contemple os locais e frequência de amostragem, parâmetros a analisar, não descurando as normas de qualidade ambiental (NQA) estipuladas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.		Qualidade da Água		Anexo 05 - Proposta de Programa de Autocontrolo das Rejeições Volume IV – Anexos
5	Ratificação de que a solução construtiva apresentada para a captação e rejeição não sofrerá interferência no seu funcionamento e estabilidade estrutural , por se encontrarem às profundidades de -10m (ZH) e 7,5 m (ZH) respetivamente, onde a movimentação de sedimentos no fundo eventualmente ainda se pode fazer sentir. Por princípio de precaução, pode haver a necessidade de ponderar sobre opções em que a profundidade de implantação das estruturas de captação e rejeição sejam superiores às apresentadas. As questões relacionadas com a profundidade de fecho e a influência que esta pode ter no funcionamento do sistema devem ser desenvolvidas em RECAPE, em capítulo próprio.	Projeto	Projeto	AL-ACE-0000-MW-REP-00001 - Estudo meteoceânico	Anexo 06 - Nota Técnica Viabilidade da solução construtiva para a captação de água bruta e a descarga de salmoura Volume IV – Anexos
6	Elementos do projeto que evidenciem, a nível hidrológico, a ausência de impactes negativos para as áreas envolventes de terceiros, uma vez que a modelação da plataforma da EDAM altera os padrões de drenagem da situação de referência.	Projeto	Hidrologia	AL-INN-0000-SU-REP-00006 – Estudo Hidrológico AL-INN-0000-CW-CAC-00002 – Projeto de Drenagem	Anexo 07 - Estudo Hidrológico - Drenagem Volume IV – Anexos
7	Plano de Integração Paisagística , desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.	RECAPE	Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
8	Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado, que deve integrar o Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas. A Carta de Condicionantes deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, salvo situações devidamente justificadas; na fase obra a mesma deve ser facultada a cada empreiteiro.	RECAPE	Geral	Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) Plano de Comunicação Plano de Estaleiros Plano de Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO) Volume IV – Anexos
9	Projeto de Condicionamento Acústico (PCA) da EDAM , tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação devendo ser desenvolvido no sentido de garantir que o ruído emitido para o exterior, em cada edifício, cumpre [com penalização de características tonais (k1) e/ou impulsivas (k2)] os valores limite presentes no Quadro seguinte: <i>Ver quadro Limites do Nível de Potência Sonora por unidade de área LAw/m2 [dB(A)/m2] com penalização tonal e/ou impulsiva</i>	Projeto	Ruído	AL-INN-0000-AR-CAC-00001 – Relatório de Cálculo. Acústica	Anexo 10 - Projeto de Acondicionamento Acústico Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
10	Estudo de Impacte no Ambiente Sonoro , condizente com a fase de projeto de execução, que contemple todas as fases do projeto (construção, exploração e desativação), todas as componentes do projeto, com integração das soluções construtivas e tecnológicas que efetivamente serão implementadas, atendendo à calendarização de obra (exclusivamente em período diurno e em dias úteis) e à previsão de utilização de equipamentos e de circulação de tráfego obra.	RECAPE	Ruido		Anexo 11 - Estudo de Impacte no Ambiente Sonoro Volume IV – Anexos
11	Planos de Assinalamento Marítimo para as fases de construção (assinalamento temporário) e operação (assinalamento definitivo). Contemplando as características dos dispositivos de assinalamento em conformidade com as normas da IALA, indicando o tipo, a cor, a forma, as dimensões, a característica luminosa, a altitude do plano focal, o alcance visual, as ajudas à deteção, inclusão de dispositivos eletrónicos (Automatic Identification System) e a sinalética visual associada, para além de, quando aplicável, da descrição dos sistemas energéticos e dispositivos de amarração a utilizar, quer para as fases de construção como na fase de operação do projeto.	Projeto	Assinalamento Marítimo	AL-PRO-0000-MW-REP-00006 - Ajudas à Navegação	Anexo 12 - Planos de Assinalamento Marítimo Volume IV – Anexos
12	Estudo geotécnico , justificativo de que as perfurações propostas para a instalação dos circuitos não colocam em causa as funções da REN identificadas e que demonstre que a perfuração necessária para a instalação das condutas garantirá a manutenção da estabilidade da arriba.	Projeto	Geotecnia	AL-ACE-0000-GO-REP-00001: Geologia e geotécnico	Anexo 13.1 - Avaliação Geotecnia e de Estabilidade da Zona de Atravessamento da Arriba: geologia e geotecnia Volume IV – Anexos
13	Justificação de que o projeto (instalação de circuitos), não elegível em REN, não coloca em causa a estabilidade da praia e da linha de costa .	Projeto	Geotecnia	AL-ACE-0000-GO-REP-00002 Efeito da construção da conduta de rejeição na arriba da Praia da Falésia	Anexo 13.2 – Nota Tecnica: Efeito da Construção da Conduta de Rejeição na Arriba da Praia da Falésia Volume IV – Anexos
14	Estudo de reconhecimento de superfície de detalhe na zona de atravessamento (arriba) da conduta de descarga de salmoura focado no reconhecimento de indicadores de instabilidade ou de potenciais instabilizações futuras. Em caso destes existirem, com a caracterização e proposta de soluções de mitigação que assegurem a estabilidade da arriba e/ou, em fase de construção, a definição e execução de um plano de monitorização e instrumentação, com vista ao acompanhamento dos indícios de potenciais situações de instabilidades e identificação de potenciais novos indícios que possam estar na origem destes fenómenos.	Projeto	Topografia Geologia/Geologia	AL-ACE-0000-GO-REP-00002 Efeito da construção da conduta de rejeição na arriba da Praia da Falésia	Anexo 13.2 – Nota Tecnica: Efeito da Construção da Conduta de Rejeição na Arriba da Praia da Falésia Volume IV – Anexos
15	Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) , desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.	RECAPE	Ecologia		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
16	Relatório do resultado da prospeção para verificação da presença da Fitóftora - Phytophthora cinnamomi . As áreas a considerar serão todas as onde estejam presentes exemplares do género Quercus e sempre que sobre ela esteja previsto ocorrer ações de movimento de terras, incluindo a decapagem, sobre o solo devem ser prospetadas. A verificar-se a sua presença devem ser seguidas as orientações rigorosas e necessárias e aplicadas as devidas medidas cautelares, para não promover a sua disseminação. Os relatórios de obra devem refletir a informação obtida na prospeção e traduzirse em cartografia com a localização das áreas.	RECAPE	Ecologia		Anexo 15 - Prospeção Fitóftora Volume IV – Anexos
17	Enquadramento histórico e arqueológico que abranja a totalidade da Área de Estudo da Paisagem . Neste deve-se proceder à caracterização geral do Património Cultural (arqueológico, etnográfico e arquitetónico), em particular nas áreas de incidência direta e indireta.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
18	Pesquisa bibliográfica e documental , incluindo os documentos resultantes de anteriores procedimentos de AIA e dos IGT que se sobreponham à área do projeto, em particular do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), do Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve (PROT-Algarve), e do Plano de Situação Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), do EIA de Alimentação Artificial do Troço Costeiro Quarteira-Garrão Loulé, entre outros Para o efeito consultar as bases de dados da administração do Património Cultural (organismos competentes da administração do Património Cultural e autarquias locais), e de outras entidades, relativas ao Património arqueológico e arquitetónico, nomeadamente a consulta das Fichas de Cadastro do Inventário Nacional do Património Náutico e Subaquático, o Inventário Geral dos Bens Arqueológicos à guarda do CNANS/ DBC, os cerca de 38 processos associados à área no Arquivo do CNANS e no Arquivo da Arqueologia Portuguesa. Deve-se ainda consultar os registos de naufrágios na capitania e no site wrecksite, entre outros.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
19	Análise do Património Cultural identificado com outros elementos relacionados com os descritores Recursos Hídricos, Hidrodinâmica Marinha e Regime Sedimentar, Geologia, Geomorfologia e Geotécnica e Paisagem, nomeadamente a informação relacionada com as Zonas Húmidas, as Zonas Ameaçadas pelas Cheias, os Pontos de Água, as Massas de Água Subterrânea, as ocorrências patrimoniais de poços, poldras, açudes, represas, cisternas, tanques, entre outros.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
20	Resultados da prospeção arqueológica marítima e subaquática sistemática das áreas de incidência direta e indireta (como os locais de dragagem, escavações, acessos diretos e alternativos, estaleiros, fundeadouros, áreas de empréstimo e/ou depósito de terras e dragados, terraplanagens, lugares de atravessamento, perfurações horizontais dirigidas, área de interface marítimos e de baixa profundidade, área de dispersão da pluma salina, planos de integração paisagística, planos de assinalamento marítimo, entre outros). A prospeção subaquática sistemática destas áreas, caso não existam alternativas, pode ser visual integral e sistemática, ou ser substituída recorrendo à utilização conjunta de meios de deteção geofísica: Sonar de Varrimento Lateral, Gradiómetro e Penetrador de Sedimentos, ou outros métodos complementares/alternativos desde que fundamentados. A deteção de anomalias, alvos e de massas metálicas com presumível significado arqueológico devem ser objeto de caracterização individual, descritas, ilustradas, avaliadas e representadas (caso estejam enterradas pode ser necessário a realização de sondagens).	RECAPE	Património Topografia Arqueologia Batimetria Geotecnia		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
21	Resultados da análise patrimonial aos resultados dos trabalhos de geotécnica e da informação geoarqueológica das investigações paleo-geográficas realizadas na ribeira e litoral de Quarteira, com a colaboração de um geoarqueólogo com valência em reconstituição ambiental. Deve ainda ser apresentada documentação relativa à realização das sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral.	RECAPE	Geoarqueologia Arqueologia		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
22	Cartografia à escala do projeto (de forma individual, georreferenciada e em polígono) todas as anomalias, alvos e de massas metálicas identificados nos trabalhos de prospeção geofísica . Nesta cartografia também se deve individualizar aquelas que foram identificadas como Património Cultural.	RECAPE	Património Geofisica		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
23	Cartografia do projeto com todas as ocorrências arqueológicas, etnográficas e arquitetónicas individualmente identificadas e georreferenciadas em polígono (área de dispersão/concentração dos vestígios e/ou dos imóveis, dados batimétricos)), nas áreas de incidência direta e indireta à do projeto, nomeadamente do cepo de âncora romano na envolvente da praia da Falésia, das âncoras e cabos da antiga armação do atum, uma aproximação aos locais de naufrágios e achados na costa de Quarteira e Olhos de Água, entre outros.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
24	Resultados dos levantamentos ortofotográficos dos sítios arqueológicos identificados nas áreas de incidência direta e indireta; bem como proceder a uma caracterização complementar com vista à apresentação de eventuais medidas de minimização e elaboração de Planos de Conservação e Monitorização.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
25	Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor do circuito hidráulico selecionado , a efetuar numa faixa de 100 metros de largura centrada no eixo da conduta projetada (50 metros para cada lado), e respetivos acessos.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
26	Resultados da prospeção arqueológica sistemática na área da central , incluindo componente solar, intensiva em toda a área envolvente à ribeira de Quarteira junto ao sítio arqueológico da Retorta (CNS 922) uma villa romana incluindo vestígios de uma necrópole para o mesmo local e um sítio da pré-história recente. Os trabalhos têm de ser realizados com uma malha apertada permitindo a identificação e análise da dispersão/concentração de materiais arqueológicos. Estes devem gerar um modelo de densidades nos locais onde a concentração for maior deve ser feita nova prospeção de pormenor ainda mais intensiva, previamente à realização das sondagens de diagnóstico a propor para a fase prévia à obra.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
27	Fichas de Sítio Arqueológico de todas as ocorrências patrimoniais identificadas nos trabalhos arqueológicos.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
28	Plano de Acessos para o projeto, incluindo a construção da conduta , que deve ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.		Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
29	Programa de Monitorização do Património Cultural nas suas várias vertentes com indicação dos elementos patrimoniais a monitorizar, trabalhos a realizar, e os parâmetros de monitorização, identificando os locais necessários monitorizar, frequência das amostragens, métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar, incluindo para a fase exploração. Deve-se ainda indicar as especialidades necessárias na composição da equipa técnica.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
30	Medidas de compensação para o Património Cultural , tendo em vista a divulgação e valorização dos elementos patrimoniais com interesse cultural conhecidos ou que ainda se venham a identificar no decurso dos trabalhos, de forma a permitir a sua divulgação e fruição pública, do ponto de vista turístico e didático.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
31	Plano de Circularidade para a fase de exploração da EDAM , que procure maximizar o desempenho ambiental e a sustentabilidade do projeto, designadamente promovendo a otimização energética, a valorização de subprodutos e o controlo das emissões.	RECAPE			Anexo 17 – Plano de Circularidade Volume IV – Anexos
32	Caracterização da qualidade dos sedimentos resultantes da escavação das valas para a instalação das tubagens dos circuitos offshore, de acordo com a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.	Projeto	Sedimentos	AL-ACE-0000-GO-REP-00003 Caracterização da Qualidade dos Sedimentos	Anexo 18 - Caracterização da qualidade dos sedimentos Volume IV – Anexos
33	Proposta de projeto de caráter agrícola, que interligue em termos didáticos a EDAM e a UPAC (e.g. subordinado ao tema - promoção do uso eficiente da água), na área remanescente da parcela de terreno não ocupada pelo projeto.		Socioeconomia		Anexo 19 - Centro de Interpretação e Sustetabilidade do Algarve Volume IV – Anexos
	Elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra Apresentar à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos				
34	Plano de Mitigação de Afetações que deve contar com uma componente participativa, procurando, no mínimo, a concertação com os concessionários das zonas balneares potencialmente afetadas. Este plano deve incluir disposições específicas para: a. Manutenção de acessos seguros (rodoviários e pedonais) durante toda a obra, recorrendo sempre que necessário a soluções temporárias e procedendo ao restabelecimento definitivo o mais rapidamente possível após a conclusão dos trabalhos; b. Minimização de afetação de áreas de estacionamento (designadamente na zona da Rocha Baixinha na época balnear); c. Minimização das áreas concessionadas (nas praias da Rocha Baixinha e Falésia).	Projeto			Plano e respetivo cronograma será apresentado antes do início das obras para pronuncia
35	Levantamento gráfico, fotográfico e topográfico da OP3 Conjunto hidráulico e ruínas da Ponte do Barão e da OP4 - Casa Agrícola da Ponte do Barão.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
36	Resultados de três sondagens geoarqueológicas, com a sua recolha integral, e análise paleoambiental dos depósitos encharcados do Plistocénico final e Holocénico estuarinos ou costeiros, em particular nas zonas previstas realizar a perfuração horizontal dirigida. O trabalho deve ser desenvolvido com a colaboração de um geoarqueólogo e um arqueobotânico. A análise paleoambiental implica a: a. Datação por radiocarbono das diferentes unidades sedimentológicas do Plistocénico final e Holocénico; b. Caraterização sedimentológica (textura e caraterização composicional); c. Análise paleoecológica (micro e macrorrestos vegetais e faunísticos, entre outros), de nutrientes e antropização (eutrofização); d. Identificação de eventuais bens arqueológicos; e. Entre outras. Os resultados da análise paleoambiental devem contribuir para identificar as sucessivas movimentações da orla costeira ao longo dos séculos e caracterizar diacronicamente a ocupação humana e o paleoambiente do local que irá ser alvo de afetação pelo projecto. O Relatório deste trabalho também deve contemplar: a análise e interpretação topográfica/ batimétrica, geológica e da natureza dos fundos das áreas a afetar, uma análise com o levantamento da toponímia e da fisiografia do local, incluindo a cartografia histórica local e regional e cadastral, complementada pela análise de ortofotomapas, bem como identificar e sistematizar a informação obtida na recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, com indicação dos pescadores, escolas de mergulho, associações, entre outros.	RECAPE	Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
	Elementos a apresentar previamente ao início da execução da obra				
37	Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) , antes do término da obra e antes da desativação do estaleiro, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.	RECAPE	Paisagismo	Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)	Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
38	Relatório de Acompanhamento da Obra , com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado num registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem, temporalmente e espacialmente, as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referencia" de forma a permitir a comparção direta dos diversos registos, devendo permitir ilustrar cada ação e a sequência ou faseamento destas, assim como visualizar não só o local concreto da obra como a envolvente.	Acompanhamento de Obra			Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
0	Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.				
1	Desenvolver o projeto acústico da EDAM , tendo por base as fontes de ruído associadas à sua operação, assegurando que são adotadas soluções estruturais e construtivas para os edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos e, sempre que necessário, devem ser instalados sistemas de insonorização dos equipamentos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído e a satisfazer os requisitos definidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.	Projeto	Ruido	AL-INN-0000-AR-CAC-00001 – Relatório de Calculo. Acustica	Anexo 10 - Projeto de Acondicionamento Acústico Volume IV – Anexos
2	Assegurar o cumprimento da NP2074:2015, garantindo que não são excedidos os limites correspondentes à classificação das edificações existentes, como sensíveis (valores patrimoniais) ou correntes.	Projeto	Ruido		Cumprimento dos limites estabelecidos na norma NP2074:2015, será avaliado no âmbito do Plano de Segurança da obra
3	Confirmar e dimensionar o reservatório de neutralização e as condições efetivas de descarga do efluente de lavagem CIP, designadamente: o seu caudal máximo, em valor absoluto e em proporção ao caudal de salmoura com que o efluente será descarregado conjuntamente; os parâmetros de qualidade admissíveis para descarga do efluente (após neutralização); os meios e procedimentos de controlo da qualidade do efluente a ser descarregado.	Projeto		AL-ACE-0000-PR-CAC-00001 - Cálculos do processo PR-22700-PS - Balanço de massa	Anexo 24 - Principais Elementos do Projeto de Execução Volume IV - Anexos
4	Confirmar e dimensionar solução para gestão (tratamento e descarga) das águas residuais equiparadas a águas residuais urbanas que serão produzidas na EDAM, com recurso a redes de saneamento já existentes.	Projeto		Descargas na rede águas Residuais urbanas	Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
5	Detalhar e aferir a solução para a tomada de água bruta , com particular atenção nas medidas destinadas a minimizar os fenómenos de colisão (impingement) e arrastamento (entrainment) de organismos marinhos. Deve referir expressamente a necessidade de colocação de dispositivos adicionais para que não seja possível a entrada de animais de maiores dimensões. A colocação de mecanismos de afastamento de animais também deve ser incluída, bem como a ponderação de um programa de monitorização para avaliar a necessidade de medidas de minimização adicionais.	Projeto			Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
6	Garantir, para a implantação da UPAC em áreas identificadas como suscetíveis a cheias, a manutenção do relevo da situação de referência, sob condição, do projeto específico da UPAC vir a reconhecer o condicionamento relativo ao regime de cheias do local e declarar ter adotado medidas de autoproteção em conformidade.				
7	Evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural , por parte do projeto e de todas as suas componentes, incluindo projetos associados e/ou complementares.		Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
8	Demonstrar a inevitabilidade da afetação total ou parcial das ocorrências patrimoniais e preconizadas medidas para evitar, minimizar ou compensar os impactes previstos.		Projeto Património		Anexo 16 -Património Volume IV – Anexos
9	Adotar de soluções de equipamento elétrico que não recorram a gases fluorados , nomeadamente SF6, para corte e isolamento do seu mau funcionamento.				Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
10	Articular a localização e construção da Estação Elevatória com o desenvolvimento do parque de estacionamento da Praia da Rocha Baixinha , atualmente a decorrer na Câmara Municipal de Albufeira.		Projeto	CM Albufeira	Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
11	Definir medidas de forma a proteger a presença de espécies de flora ameaçada não assinaladas pelo EIA, nomeadamente da espécie Armeria macrophylla (vulnerável) presente no traçado final do circuito de encaminhamento da salmoura para o mar, nomeadamente com o recuo do poço de ataque para fora da área de pinheiros.			Decorrente do estudo do Elemento 16	Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
12	Integrar soluções de materiais inertes e de baixo impacto visual/baixa refletância nos pavimentos e revestimentos exteriores na EDAM e EE, assim como nos acessos, sobretudo, para a camada de desgaste. As soluções a adotar devem minimizar ou reduzir, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração, assim como, cumulativamente, não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente, tendencialmente neutras ou a utilização da pedra da região. Nos pavimentos betuminosos deve ser considerada a aplicação de misturas betuminosas com borracha reciclada de pneus (MBB).		Projeto Pavimentação Geotecnico		Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
13	Prever a materialização dos novos acessos ou a beneficiar considerando as seguintes orientações: camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou “pescoço de cavalo”. As soluções devem ser demonstradas e devem ter representação gráfica nas peças desenhadas a utilizar em obra pelo Empreiteiro.		Projeto de Acessos		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
14	Acautelar, no caso de ser implementado um sistema de iluminação exterior nas áreas de implantação da EDAM, UPAC e EE, as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. De forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva o equipamento deve assegurar: a existência de difusores de vidro plano; fonte de luz oculta; feixe vertical de luz; utilização de LED pc-âmbar, de 1.800K a 2.200K, no máximo, garantido nestes casos que a percentagem de azul não ultrapassa os 5%; utiliza fluxos luminosos residuais garantindo que a iluminância não ultrapassa os valores sugeridos para áreas de particular interesse ecológico a céu aberto das ribeiras; valores de 2 lux para a via e que a luz refletida pelo pavimento ou outras superfícies é residual.			AL-ACE-0000-PR-REP-00002 Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução	Volume II - Relatório Base Capítulo 7.5.2
15	Proceder ao ajuste das áreas de trabalho e de implantação das diversas componentes do projeto de modo a que não haja afetação física de elementos arbóreos com, ou sem, estatuto de proteção – parte subterrânea ou radicular e parte aérea ou copa –, sobretudo, dos exemplares do género Quercus, isolados ou não, com PAP igual ou superior a 0,7m, em bom estado fitossanitário, não devendo ser submetidos a cortes, decotes, desbastes ou podas no âmbito do seu ajuste ao projeto. De igual modo devem ser preservados os exemplares da espécie Pinus pinea, sempre que presentes.			AL-ACE-0000-PR-REP-00002 Memória Descritiva e Justificativa do Projeto de Execução	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
16	Preservar as sebes vivas existentes e os muros de pedra seca, enquanto marcas identitárias da paisagem e do padrão cultural, que apresentem um médio e bom estado de conservação. Quando acidentalmente destruídos devem ser reconstruídos com base nas tradicionais técnicas devendo, nesse caso, recorrer-se aos mestres locais.				Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
17	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas , designadamente comunidades piscatórias, estabelecimentos de ensino, associações locais e população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Caso sejam previstas situações isoladas de níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes de ruído ambiente, informar previamente sobre a data da sua ocorrência.			Cronograma obra	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
18	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas. Definir e implementar um programa de controlo de reclamações, com o objetivo de acompanhar e analisar eventuais reclamações que possam ser efetuadas devido à execução das ações construtivas a realizar. Avaliar, de acordo com o cronograma dos trabalhos e tipologia de equipamentos a utilizar, se eventuais reclamações correspondem ou não ao esperado.			Plano de comunicação	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
19	Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental e patrimonial para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.		Património		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
20	Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre os meses de março e junho.		Fauna		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
21	Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação , quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, deve ser sempre criada uma área de segurança em que os referidos limites sejam claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
22	Proteger todos os exemplares arbóreos , com particular destaque para o género Quercus, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, através da criação de uma área de segurança ou zona de exclusão em tornos dos mesmos. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada com recurso a vedações, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
23	Definir um cronograma da obra que garanta o tempo necessário à boa execução das medidas de salvaguarda do Património Cultural, nomeadamente para a realização de todos os trabalhos arqueológicos. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
24	Assegurar que a equipa dos trabalhos de arqueologia é previamente autorizada pela Tutela. Esta deve integrar arqueólogos com experiência comprovada na vertente náutica e subaquática, bem como conservadores-restauradores para implementar as ações de conservação e monitorização. Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos efetuar.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
25	Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
26	Prever a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à central solar fotovoltaica, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
27	Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
28	Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
29	Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.				Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
30	Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) e os Gabinetes Técnicos Florestais de Albufeira e Loulé , dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.			Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) e os Gabinetes Técnicos Florestais de Albufeira e Loulé	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
31	Garantir que os estaleiros e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas, devendo também ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.			Projeto de estaleiros	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
32	Os estaleiros , parques de materiais e as áreas de depósito e empréstimos de terras não devem localizar-se nos seguintes locais: a. Áreas do domínio hídrico; b. Áreas inundáveis; c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); d. Perímetros de proteção de captações; e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; f. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; g. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; h. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; i. Áreas de ocupação agrícola; j. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; k. Zonas de proteção do património.			Projeto de estaleiros	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
33	Assegurar o acompanhamento arqueológico de modo efetivo , continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavações, como valas e aberturas para fundações e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.		Arqueologia	Acompanhamento arqueológico	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	Garantir, no que se refere à vertente específica náutica e subaquática, que: a. As dragagens são acompanhadas, por um arqueólogo na draga e outro no local de deposição dos sedimentos. A equipa deve estar em permanente contacto, ter garantidas condições de segurança e capacidade de visualização dos trabalhos, nomeadamente em horário noturno, a fim de, minimizar o risco de destruição de estruturas náuticas ou navais;		Arqueologia subaquatica	Acompanhamento arqueológico - dragagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	b. São realizados trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de deposição de dragados em meio terrestre;		Arqueologia subaquatica	Acompanhamento arqueológico - dragagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	c. A descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacte, registo gráfico e uma proposta de medidas arqueológicas e de conservação a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm de ser integralmente escavados;		Arqueologia	Acompanhamento arqueológico	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
34	d. Proceder a datações radiométricas, análise estrutural, dendocronológica, caracterização e identificação da madeira, entre outras , nomeadamente sobre elementos cujos contextos arqueológicos não permitam atribuir uma cronologia clara. Deve-se ainda assegurar a recolha de amostras de madeira para outras análises;		Arqueologia		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	e. Perante o elevado potencial arqueológico de toda a área alvo de afetação do projeto, a eventual necessidade de exumação de espólio arqueológico, onde algum desse espólio pode ser sujeito a um acelerado processo de decomposição, implica a criação de uma ou mais reservas submersas primárias e transitórias até à sua entrega à Tutela do Património, para depositar esses bens móveis, protegendo-os assim da degradação irreversível a que ficarão sujeitos se permanecerem em contacto direto com o ambiente atmosférico durante a fase de execução. Desta forma, na equipa deve ter um elemento de conservação e restauro, especializado na área do tratamento e conservação de espólio resultante de meio submerso;		Arqueologia		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	f. As dragas utilizadas devem dispor de um dispositivo de visualização tridimensional de deteção de obstáculos (Obstacles Avoidance Sonar/ OAS) e uma grelha com malha até 20cm na cabeça da draga, que permita detetar eventuais vestígios arqueológicos submersos não identificados nas campanhas de prospeção arqueológica, serem autopropulsionadas e terem capacidade de posicionamento estável pelos seus próprios meios. A draga ou outra embarcação que lhe esteja afeta deve dispor de equipamento adequado ao controlo em contínuo do seu trabalho;			Dragagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	g. Para além da identificação de Património Cultural, deve ser dada especial atenção para informação geoarqueológica que possa ser identificada sobre as sucessivas movimentações que a orla costeira sofreu ao longo dos séculos, nomeadamente em época plistocénica e holocénica;		Património		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	h. Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos , onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respetivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detetadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica;		Património		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
34	i. Proceder a uma caracterização e avaliação nos locais dos sítios arqueológicos e em alguns locais aleatórios da área dragada e nos taludes, minimamente representativos (áreas dragadas, áreas utilizadas para alvo de depósito no mar e envolventes imediatas), com recurso a prospeção arqueológica e a mergulho com escafandro autónomo nos sítios arqueológicos identificados.		Património		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
35	Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e acessos, caso estas mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior ou tenham apresentado visibilidade do solo má. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo. Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.		Património		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
36	Garantir que a iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros , não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas ou vias, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser, o mais, dirigida, segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.			Projeto de Iluminação	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
37	Garantir que as ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos são limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervencionar.			Projeto Geotecnico - Terraplenagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
38	As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta -matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a interencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. Neste último caso, devem, contudo, ser descompactadas no final da obra e no âmbito da execução do PRAI.			Desmatção	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
39	O desbaste seletivo de vegetação , sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.			Desmatção	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
40	As ações de corte de vegetação, mesmo do estrato herbáceo , e de decapagem devem ser realizadas de forma gradual e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos de modo a reduzir o tempo de exposição do solo, assim como deve ser minimizado o tempo que medeia a realização das referidas ações e as ações recuperação paisagística.			Desmatção	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
41	Proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas , antes dos trabalhos de movimentação de terras, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.			Decapagem - Projeto de Terraplenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
42	Assegurar que a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades são removidos e devidamente encaminhados para destino final , privilegiando-se a sua reutilização.			Plano de Gestão de Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
43	Realizar a decapagem do solo vivo sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado.			Decapagem - Projeto de Terraplenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
44	Garantir que a profundidade da decapagem do solo vivo corresponde à espessura da totalidade deste , em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.			Decapagem - Projeto de Terraplenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
45	Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que possa ser considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. O solo vivo decapado deve ser segregado e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes incluindo o solo de escavação de horizontes inferiores.			Decapagem - Projeto de Terraplenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
46	Garantir que os trabalhos de escavações e aterros são iniciados logo que os solos estejam limpos , evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.			Projeto de Terraplenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
47	Adotar, no planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos, todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar o uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e ventos.			Terraplenagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
48	Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.			Terraplenagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
49	Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade, tomando as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.			Terraplenagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
50	Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobranes (a transportar para fora da área de intervenção e para vazadouro autorizado).			Terras Exedentes	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
51	Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.			Terras Exedentes	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
52	Assegurar que caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes são armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.			Terraplenagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
53	Garantir que a terra contaminada por espécies vegetais exóticas invasoras , nunca deve ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística. No imediato devem ser totalmente separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra. Na sua eliminação deve proceder-se à execução rigorosa das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” aprovado, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.			Terras contaminadas	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
54	O solo vivo proveniente das ações de decapagem, possuidor de sementes autóctones, deve ser removido e depositado em pargas, que devem ter as seguintes características: altura até 2m; topo relativamente côncavo; colocadas próximo das áreas de remoção do solo, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias e devem ser protegidas fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.			Solos vivos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
55	Assegurar, em caso de ser necessário utilizar terra vegetal , terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção, junto dos fornecedores que estas não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.			Terra vegetal	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
56	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, exceto quando os proprietários se pronunciarem pela sua manutenção e nesse caso tal intenção deve ser demonstrada através de evidência das autorizações.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
57	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.			Segurança	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
58	Assegurar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não devem comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência, bem como garantido que todas as afetações às acessibilidades sejam do prévio conhecimento dos SMPC de Albufeira e Loulé e dos serviços e agentes de proteção civil locais.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
59	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local .			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
60	Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego , submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
61	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra , de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
62	Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existent s, assim como muros, vedações e outras divisórias que venham, eventualmente, a ser afetados ou destruídos em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
63	Garantir que a circulação de máquinas e recursos humanos se restringe às áreas estritamente necessárias, devendo esta circulação ser realizada de forma cuidada, com velocidade e procedimentos adequados ao tipo de via e proximidade de Recetores Sensíveis.			Acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
64	Garantir, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, a adoção de velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras e de ruído.		Poeiras e Ruído		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
65	Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.		Poeiras e Ruído		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
66	Assegurar que são adotados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível e as menores vibrações possíveis e proceder ao seu isolamento, no local de construção sempre que necessário, de modo a assegurar que os mesmos apresentem características sonoras que permitam cumprir a legislação em vigor.			Métodos Construtivos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
67	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.		Ruído		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
68	Implementar um plano de gestão de eficiência energética privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação.			Eficiência Energética	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
69	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.		Poeiras e Ruído		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
70	Assegurar que as operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorrem exclusivamente em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.		Ruído		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
71	Garantir que fica impedida a cravação de estacas e de outros elementos estruturais (estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos) a menos de 150m das edificações existentes.				
72	Assegurar que os locais de estacionamento das máquinas e viaturas são pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.			Drenagem águas Pluviais	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
73	Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.		Poeiras		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
74	Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde pode ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.		Poeiras		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
75	Garantir que a saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública é obrigatoriamente feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, devem ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.		Poeiras		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
76	Garantir que todos os trabalhadores têm acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.		Saúde		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
77	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos , considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
78	Definir e implementar um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD), que assegure as seguintes metas: a. Preparação de, pelo menos 70% (em peso) dos RCD não perigosos (excluindo os materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos), para reutilização, reciclagem e recuperação de outros materiais, incluindo operações de enchimento usando resíduos para substituir outros materiais, de acordo com a hierarquia de resíduos; b. Utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
79	Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
80	Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
81	Garantir que a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas são drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
82	Proceder, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.			Resíduos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
83	Garantir que a construção das condutas por perfuração horizontal dirigida é executada fora de época balnear.			Cronograma	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
84	Adotar procedimentos que diminuam a intensidade das vibrações emitidas na construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida de forma a minimizar fenómenos de instabilidade da arriba.		Vibrações		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
85	Assegurar, previamente e durante a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida, a monitorização da estabilidade da arriba e adotar todas as medidas de segurança necessárias, nomeadamente a adoção de um perímetro de segurança e restrição de circulação da população na área de intervenção.			Geotecnia	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
86	Adotar procedimentos construtivos, nos troços realizados com recurso a perfuração horizontal dirigida, que minimizem a libertação de lamas bentónicas e subprodutos utilizados, nomeadamente recorrendo à sua recolha, tratamento e deposição de forma a minimizarem os impactes no mar.			Lamas Bentoníticas	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
87	Iniciar as ações de recuperação paisagística , sempre que possível, logo após a conclusão das operações nos terrenos intervencionados, de modo a prevenir a erosão e infestação por espécies exóticas e infestantes , nas áreas de afetação temporária.		Paisagem		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
88	Considerar a viabilidade de executar os trabalhos de desmatção e decapagem numa só empreitada, a realizar fora do período reprodutor das espécies sensíveis (de maneira geral entre março e junho). Caso se opte por esta solução a decapagem terá de ser efetuada também numa só fase para evitar o crescimento de vegetação e necessidade de nova desmatção.			Desmatção	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
89	Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies da flora RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto. Esta medida deve ser acompanhada por um especialista na área que identifique com facilidade estas espécies e a prospeção deve ocorrer em época propícia à sua identificação. Sempre que sejam afetadas devem estar previstas medidas de compensação.		Ecologia		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
90	Evitar, sempre que possível, a afetação das espécies de fauna, protegida ou ameaçada, pelas ações de construção das diferentes infraestruturas do projeto. Com especial foco em espécies de lenta locomoção, com a prospeção dos terrenos simultaneamente ou imediatamente antes das ações de decapagem, com realocação dos indivíduos identificados para outras áreas de biótopos próximos e não afetadas pela obra.		Fauna		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
91	Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.			Escoamento natural	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
92	Garantir que a rede de drenagem é dimensionada para picos de precipitação excessiva e assegurar a manutenção da mesma para possibilitar o livre escoamento de águas.			Drenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
93	Assegurar a limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.			Manutenção dos órgãos de drenagem	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
94	Garantir o cumprimento das boas práticas para deposição e remoção de dragados do Plano de Afetação para a Imersão de Dragados da DGRM.			Dragagens	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
95	Utilizar barreiras de contenção ou cortinas de turbidez para controlar e minimizar a turbidez decorrente das operações de dragagem.		Qualidade da água		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
96	Utilizar metodologias e equipamentos de dragagem que permitam minimizar a ressuspensão dos sedimentos e os derrames acidentais de óleos e outras substâncias poluentes.		Sedimentos		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
97	Para as captações subterrâneas mais próximas das frentes de obra devem ser tomadas medidas com vista à proteção das mesmas, nomeadamente a sua vedação e sinalização dentro do corredor de obra, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários.		Água Subterrâneas		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
98	Assegurar, sempre que ocorram exsurgências devido à interceção do nível freático, a extração da água e seu encaminhamento para o terreno a jusante. Deste modo será possível manter o equilíbrio hidrodinâmico e evitar a contaminação do recurso subterrâneo.		Água Subterrâneas		Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
99	Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.			Desativação de Estaleiros	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
100	Promover a descompactação dos solos que foram utilizados ou ocupados durante as instalações das condutas.			Desativação de Estaleiros	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
101	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			Recuperação dos acessos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
102	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.			Serviços Afetados	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
103	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.			Limpeza de órgãos hidraulicos	Anexo 09 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra – PAAO Volume IV - Anexos
	Medidas para a fase de exploração				
104	Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados.				Plano de Gestão Ambiental
105	Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Planta de Condicionantes atualizada.		Condicionantes		Plano de Gestão Ambiental

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
106	Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração do projeto. Neste plano devem estar sistematizadas as medidas e os protocolos de atuação que permitam uma pronta resposta a possíveis situações de emergência, de modo a minimizar os danos ambientais daí potencialmente decorrentes e a favorecer um restabelecimento tão rápido quanto possível da produção e adução de água. Um tal planeamento deve considerar os riscos de: a. Desastres naturais (terramotos, maremotos, fenómenos atmosféricos extremos); b. Atos de vandalismo ou sabotagem; c. Acidentes (nas instalações ou em áreas adjacentes), originando incêndio, explosão ou derrame de substâncias com potencial de contaminação ambiental; d. Indisponibilidade de energia. O plano de emergência deve prever, no mínimo, as medidas de proteção e prevenção a adotar; os protocolos de comunicação a adotar (para pré-aviso, quando aplicável e possível, ou para aviso e alerta) e os mecanismos de articulação com entidades externas (designadamente os agentes de proteção civil); procedimentos para retoma da operação.		Plano de Emergencia		Plano de Gestão Ambiental
107	Desenvolver e implementar o Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes da EDAM, de modo a garantir a triagem, acondicionamento, e encaminhamento dos resíduos produzidos a destino final licenciado, de acordo com a sua classificação. A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos deve realizar-se, de acordo com a legislação em vigor, em matéria de gestão de resíduos.			Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes da EDAM,	Plano de Gestão Ambiental
108	Implementar o Plano de Circularidade da EDAM desenvolvido para a fase de exploração.			Plano de Circularidade da EDAM	Anexo 17 – Plano de Circularidade Volume IV – Anexos
109	Promover, na área afeta à EDAM, o uso eficiente da água (pluviais, armazenamentos, rega/entre outros).		Eficiencia - Águas		Plano de Gestão Ambiental
110	Privilegiar a utilização de dispositivos de recuperação de energia (ERD – Energy Recovery Devices).		Eficiencia energética		Plano de Gestão Ambiental
111	Após a construção da conduta de rejeição de salmoura por perfuração horizontal dirigida deve ser feito um estudo geotécnico de estabilidade da arribas no local de intervenção e sua envolvente. Em caso de identificação de instabilidades devem ser adotadas as medidas necessárias à sua colmatação.			Geotecnia	Plano de Gestão Ambiental
112	Utilização preferencial de veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.		Qualidade do ar		Plano de Gestão Ambiental
113	Promover a compostagem de materiais orgânicos e resíduos de vegetação proveniente das ações de limpeza e manutenção.		Resíduos		Plano de Gestão Ambiental
114	Assegurar que sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos será fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.		Condicionantes		Plano de Gestão Ambiental
115	Garantir que sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção) e na execução de dragagens, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.			Dragagens	Plano de Gestão Ambiental
116	No último ano de exploração do projeto, deve ser apresentada à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente: a. A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor; b. As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas; c. O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia. d. Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho. Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.			Desativação de estaleiros	Plano de Gestão Ambiental

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
0	As medidas compensatórias devem ser detalhadas no RECAPE, incluindo a sua calendarização e forma de operacionalização.				
1	Proposta de medidas de compensação dos impactes nos habitats protegidos e áreas que apresentem flora protegida ou que são utilizadas por espécies de fauna protegida. Estas medidas devem ser orientadas para a promoção: a. Da recuperação dunar; b. Do controlo de exóticas e invasoras; c. Do ordenamento do acesso às dunas para os habitats dunares (2110, 2120 e 2130); d. Da manutenção/melhoria das condições dos habitats 2270 e 6220*, nomeadamente, através da seleção de uma área não inferior a 10 ha de cada um (de preferência em áreas de SNAC) e da celebração de acordos com os proprietários para a do habitat.		Compensação de habitats	Da responsabilidade das Águas do Algarve (AdA)	Anexo 23 – Medidas Compensatórias Volume IV - Anexos
2	Assegurar um caudal ecológico de alimentação da ribeira de Quarteira, de modo a permitir a viabilidade ecológica dos habitats que sustentam a classificação da IBA de Vilamoura e a permanência dos valores naturais aí existentes, contribuindo para a reprodução de espécies protegidas com estatuto de conservação desfavorável ou ameaçadas de extinção. Para tal deve ser assumido o necessário compromisso por parte da Águas do Algarve, enquanto entidade gestora das ETAR que desaguam na ribeira de Quarteira.		Ribeira da Quarteira	Da responsabilidade das Águas do Algarve (AdA)	Anexo 23 – Medidas Compensatórias Volume IV - Anexos
0	Em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, devem ser desenvolvidos os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas. A cada um dos programas de monitorização deve(m) ser anexado(s) ficheiro(s) com informação em formato vetorial (tipo: shapefile, dxf ou kml), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos). Após cada campanha de monitorização, e para cada Programa aprovado, devem ser elaborados relatórios de monitorização, conforme normas técnicas do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. A periodicidade dos relatórios de monitorização tem de permitir agir rapidamente em caso de incumprimentos e devem apresentar medidas a implementar em caso de incumprimentos.				
1	Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro: a. Atualização do quadro legal e normativo; b. Atualização para a alternativa de circuito hidráulico selecionada, no que respeita aos recetores sensíveis a monitorizar; c. Frequência de amostragem: i. Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas; ii. No final da fase de construção e antes da entrada em exploração, deve ser realizada uma campanha de medição para aferir o cumprimento dos pressupostos de avaliação, ou seja, terá de ser realizada uma campanha de monitorização dirigida aos equipamentos instalados no exterior e às características dos edifícios que vierem a ser construídos que permita aferir o cumprimento das premissas da modelação apresentada no âmbito do RGR, do RRAE e do quadro legal de proteção dos trabalhadores; d. Durante a fase de construção, deve ser usado como critério de boa prática a não ultrapassagem de um LAeq, diurno de 65 dB.	Plano de Monitorização	Ruido	Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro:	Anexo 20 – Plano de Monirorização Ambiental Anexo IV - Anexos (Chapitulo 2.1)

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
2	Programa de Monitorização da Qualidade da Água Costeira e de Dispersão do efluente salino, de acordo com as seguintes orientações: a. Estações de monitorização: i. Falésia praia; ii. Falésia mar; iii. Rocha Baixinha praia; iv. Rocha Baixinha mar; v. Recifes artificiais; vi. Zona de pradarias marinhas; vii. Parque Natural Marinho Pedra do Valado. b. Elementos a monitorizar: i. Enterococos intestinais; ii. Escherichia coli; iii. Salinidade; iv. Nitrato e nitrito; v. Amónia; vi. Fosfato; vii. Oxigénio dissolvido (% de saturação). Deve ser implementado um sistema de registo de valores paramétricos aferidos em contínuo no meio recetor de modo a controlar a salmoura num perímetro conveniente, bem como um sistema de alerta em situações de desvio destes valores relativamente a alguns parâmetros a preconizar em futuro título e/ou normas de qualidade ambiental legisladas.	Plano de Monitorização	Qualidade da Água		Anexo 20 – Plano de Monirorização Ambiental Anexo IV - Anexos (Chapitulo 2.2)
3	Plano de Monitorização do Património Cultural.	Plano de Monitorização	Património		Anexo 20 – Plano de Monirorização Ambiental Anexo IV - Anexos (Chapitulo 2.3)
4	Programa de Monitorização das Comunidades Bentónicas.	Plano de Monitorização	Ecologia		Anexo 20 – Plano de Monirorização Ambiental Anexo IV - Anexos (Chapitulo 2.4)
5	Programa de Monitorização da Pesca de Bivalves. Devendo a campanha, após o início da fase de exploração, prolongar-se por 2 anos.	Plano de Monitorização	Ecologia		Anexo 20 – Plano de Monirorização Ambiental Anexo IV - Anexos (Chapitulo 2.5)

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
6	Programa de Monitorização da Avifauna, na UPAC, de acordo com as seguintes orientações: a. Estações de monitorização - A monitorização terá como base a realização de um transecto que irá percorrer toda a área da UPAC; b. Elementos a monitorizar e a sua frequência - O Programa de Monitorização deve compreender, numa fase preliminar, os primeiros 2 anos da Fase de Exploração, sendo no segundo ano avaliado a necessidade de continuar ou cessar este programa específico. Os parâmetros a monitorizar serão os seguintes: i. Mortalidade por colisão/ano; ii. Número de aves encontradas feridas/ano; iii. Determinação de índices de mortalidade. c. Metodologias de amostragem - Devem ser seguidas as metodologias apresentadas em CIBIO (2020), no que diz respeito à prospeção de cadáveres e metodologia de determinação de índices de mortalidade. Esta monitorização terá uma frequência mínima de duas visitas por época: i. Invernada (dezembro a fevereiro); ii. Reprodução (março a maio); iii. Dispersão pós-reprodutora (junho a agosto); iv. Migração (setembro a novembro). d. Critérios de avaliação - Para efeito da avaliação dos resultados devem ser seguidas as linhas gerais elencadas em CIBIO (2020). e. Revisão do programa - O programa deve ser revisto a cada dois anos, em articulação e sujeito a aprovação da tutela.	UPAC			
0	Devem ser desenvolvidos/atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser desenvolvido, os seguintes planos e projetos. Salienta-se a necessidade de garantir a definição e implementação articulada do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e dos Projetos de Integração Paisagística da EDAM, da UPAC e da EE.				
1	Plano de Integração Paisagística, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações: a. A proposta deve ser elaborada, preferencialmente, por uma equipa multidisciplinar, incluindo as especialidades de arquitetura paisagista, de biologia, de fitossociologia e do património;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	b. A proposta de Plano deve contemplar a execução das peças escritas e desenhadas necessárias para esta fase de que se destaca a Memória Descritiva e o Plano Geral, a par de outras peças que possam ser consideradas pertinentes para ilustrar a proposta. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	c. As áreas ou componentes do projeto que devem ser objeto de integração paisagística são as seguintes: EDAM; UPAC e EE. A proposta deve ser apresentada individualizada em documentos autónomos para cada uma das componentes referidas de modo a não ficarem dependentes na avaliação e execução;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
1	d. Ponderar o transplante exemplares de espécies existentes, se aplicável, e apenas aos que sejam passíveis dessa operação. Se o transplante determinar uma perda significativa da sua estrutura e porte natural não deve ser considerado;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	e. As espécies a propor devem ser autóctones potenciais da associação local e naturalizadas, de produção ou ornamentais, que possam mimetizar a paisagem tradicional da envolvente;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	f. O elenco das espécies a propor deve considerar um maior número de exemplares que sejam mais capazes de maiores níveis de fixação de carbono e de produção de solo;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	g. No caso da proposta de integração para a UPAC, a mesma deve considerar: i. A constituição de cortinas arbóreo-arbustivas perimetrais usando exemplares de maior dap/pap no momento da plantação nas situações mais expostas e maior densidade; ii. Uma sementeira cuja composição contemple as espécies habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, o recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas” no sentido de evitar o recurso à aplicação de adubos, de promover maior retenção e infiltração de água e do combate à desertificação e proteção do solo vivo, simultaneamente, beneficiadora dos habitats paras as espécies de avifauna e outras existentes e potenciais.		Paisagem		
1	h. Deve ser garantido a compatibilização da localização de todos os exemplares, sobretudo, arbóreos, existentes e a propor, com eventuais estruturas e infraestruturas, nomeadamente, vedações, sistemas de drenagem, postes ou colunas de iluminação de modo a que o material vegetal não sofra danos físicos ou cortes desnecessários durante a Fase de Exploração;		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
1	i. Outras orientações consideradas no EIA/Aditamento que sejam consideradas pertinentes ao propósito.		Paisagem		Anexo 8 – Projeto de Integração Paisagístico (EDAM e EE) Anexo 08.1 - Projeto de Execução Paisagística da EDAM Anexo 08.2 -Projeto de Execução Paisagística da Estação Elevatória Volume IV – Anexos
2	Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) , desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão: a. Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores nas peças escritas e desenhadas, apenas se forem identificada a presença destas espécies;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
2	b. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	c. A prospeção integral deve realizar-se o mais possível em data próxima ao início da obra, mas em tempo oportuno para que permita a sua avaliação e pronúncia em tempo útil e antes de qualquer ação desenvolvida na fase de construção;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	d. As áreas alvo devem ser todas as áreas a intervencionar – EDAM, UPAC, EE e faixa de servidão legal das condutas - e outras que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, devendo ser estabelecido um buffer que permita definir os limites da área com o devido rigor;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	e. Apresentação de cartografia com o levantamento georreferenciado da localização das áreas, núcleos e/ou de exemplares isolados das espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	f. As áreas – manchas ou núcleos - onde sejam identificadas as espécies em causa devem ser objeto de levantamento georreferenciado e representadas graficamente sobre o orto, com elevada resolução de imagem, e quantificadas para estimativa de trabalhos a desenvolver, para afetação adequado de recursos de trabalho e custos;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	g. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	h. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	i. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial mais rigorosas para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	j. Inclusão das seguintes disposições no planeamento temporal e espacial da desarborização e desmatação, para um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro: i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo, do efeito de ventos; ii. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver; iii. No transporte do material vegetal, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação, pelo que devem ser tomadas medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa; iv. Orientações para a remoção e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes; v. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	k. Orientações para a adequada segregação das terras contaminadas das restantes terras provenientes da decapagem e escavação, armazenamento e eliminação a destino final. Os solos contaminados por propágulos e sementes nunca a serem reutilizados como terra vegetal em qualquer circunstância. O período de implementação e acompanhamento/monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor posteriormente em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas nunca inferior a 10 anos;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos

Nº	Descrição	ENQUADRAMENTO RECAPE	COMPONENTE AMBIENTAL	DOCUMENTO / PE	VOLUME / TOMO /RECAPE
2	l. Registrando-se, ou não, a presença destas espécies, em momento antes do início da obra, deve ser apresentado um Programa de Monitorização para a Fase de Exploração;		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
2	m. Prever a apresentação de relatórios de trabalho devidamente documentados, demonstrativos e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente ao 3º ano, deve ter uma periodicidade trianual, até um período a propor.		Vegetação		Anexo 14 - Plano de de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI) Volume IV – Anexos
3	Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) , considerando as seguintes orientações: a. Todas as áreas afetadas, não sujeitas aos três Projetos de Integração Paisagística (EDAM, UPAC, EE), devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	b. Representação em cartografia – orto - as áreas afetadas temporariamente - estaleiro, áreas de depósito de materiais, acessos a desativar, locais de depósito de solo vivo. Cada área cartografada deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às operações/ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de operações/ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	c. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	d. No caso de haver recurso a plantações apenas devem ser consideradas espécies autóctones e ou naturalizadas e que permitam dar continuidade em termos de mimetizar a paisagem tradicional da envolvente. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	e. No caso das sementeiras a considerar para a faixa de servidão legal das condutas, exceto, nas zonas em que estejam presentes habitats sensíveis, caso da área da falésia, considerar misturas, que devem ser apresentadas, que incluam aromáticas, melíferas (Global Pollination Project – FAO e https://www.pollinet.pt/) e outras que se revelem importantes no âmbito de potenciar a biodiversidade e a presença de auxiliares das culturas, através da criação de “Beetle banks”, dada a também proximidade de áreas agrícolas/pomares;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	f. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e a plantar, se aplicável;		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos
3	g. Prever a apresentação de relatórios de monitorização, sobretudo, para a faixa de servidão legal, enquanto “Beetle bank”, para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.		Paisagem		Anexo 21 - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) Volume IV - Anexos